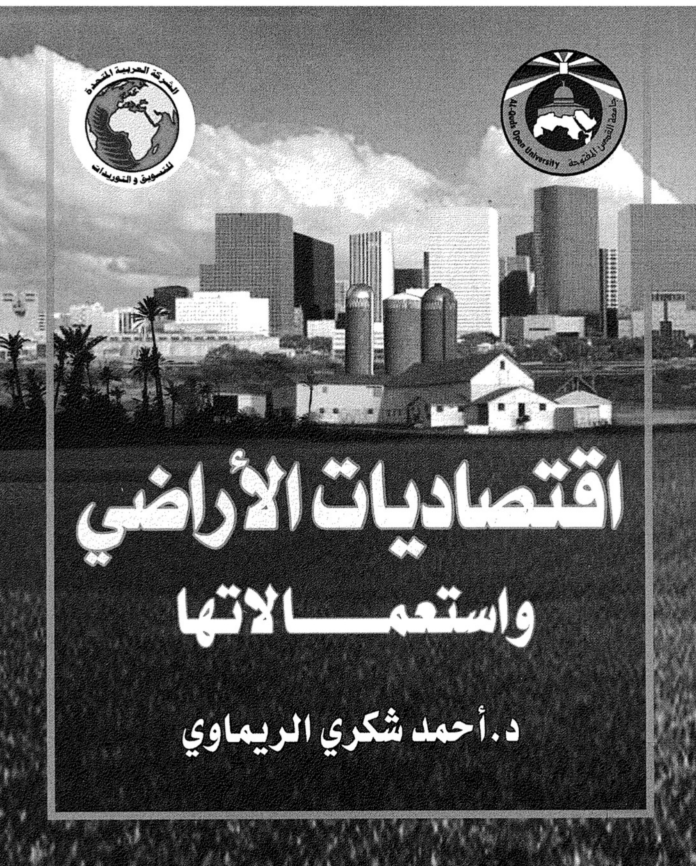


اقتصاديات الأراضي واستعمالاتها

د. أحمد شكري الريماوي

جامعة القدس المفتوحة

الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات



إقتصاديات الأراضي

وإستعمالاتها

د. أحمد شكري الريماوي

2008

• اسم الكتاب:	إقتصاديات الأراضي واستعمالاتها
• تأليف:	د. أحمد شكري الريماوي
• الناشر:	الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات
• تاريخ الطبعة:	2007/12
• رقم الإيداع:	2007/25886
• الترقيم الدولي I.S.B.N	978-977-6274-01-3
• الحقوق :	جميع حقوق النشر محفوظة للناشر
• العنوان:	ص ب :203 هليوبولس 11757 مصر الجديدة - القاهرة جمهورية مصر العربية
• البريد الإلكتروني:	info@uarab.net u_arab@yahoo.com
• الموقع الإلكتروني:	**www.uarab.net**
• موبايل:	**002 – 010 – 1763677– 010 - 3401184**

المحتويات



مقدمة

أهلاً بك عزيزي القارئ، في كتاب "**اقتصاديات الأراضي واستعمالاتها**".

تحتل الأرض مركز الأهمية في الأديان، وتشكل الأرض الطبيعية هبة الخالق، ومصدراً للإلهام بما تشتمل عليه من مواقع جمالية خارقة. وتشكل الأرض تحدياً للإنسان للطبيعة الفريدة التي تتميز بها كل قطعة منها، والتي يجهد دائماً للكشف على المزيد من أسرارها. والأرض هي مصدر الثروة، ومأوى الإنسان ومصدر بقائه ومثواه الأخير. ولذلك، ينظر الإنسان إليها على أنها مفيدة وجميلة، وأنه يتحمل واجب المحافظة عليها واستخدامها بمسؤولية وبحكمة، ليس فقط؛ لأنها تحقق له منافع مادية مباشرة، وإنما أيضاً باعتبار ذلك واجباً دينياً وأخلاقياً.

الأرض مورد دائم ومنتج حتى في صورته الطبيعية، ولا تستهلك في العملية الإنتاجية إذا ما اتخذت الإجراءات المناسبة للمحافظة عليها، وتطوير وتحسين قدرتها الإنتاجية الطبيعية. وتضع كثير من الدول المحافظة على ثروتها الوطنية من الموارد الأرضية وتعزيز طاقتها الإنتاجية بين أهم أولوياتها، باعتبارها من الموارد المتجددة إذا تمت إدارتها بشكل رشيد. وإذا أخفقت الأجيال الحاضرة في القيام بواجبها في المحافظة عليها، فإن الأجيال القادمة سيتعين عليها أن تتحمل تكاليف باهظة. ولعل هذا هو ما يدفع كثيراً من الدول إلى مشاركة مالكي الأراضي في تحمل جانب من تكاليف نشاطات حفظ وصيانة التربة؛ لأن هناك مصلحة للمجتمع لدعم القيام بهذه النشاطات مالياً وفنياً. وهناك اهتمام متزايد لتخطيط استخدامات الأراضي، وتطوير سياسات ناجحة تحقق التوازن بين استخدام الأرض لغايات اقتصادية، وبين جودة البيئة واستخدام الأراضي باعتبارها موطناً للإنسان وفضاء للمعيشة. وقد شهدت العقود الأخيرة من الألفية الثانية إدراكاً ووعياً أكبر للروابط بين التنمية الاقتصادية، والبيئة الطبيعية. وأخذت المؤسسات الدولية منذ السبعينيات توجه الاهتمام إلى قضايا البيئة. وأصبح مفهوم استدامة التنمية أحد المفاهيم الرئيسة

لدى صانعي السياسات في العالم فهو يؤكد على أنه يتعين تحقيق التنمية من خلال إدارة الموارد الطبيعية لتلبية الاحتياجات الإنسانية مع المحافظة على جودة البيئة، وتعزيز الطاقة الإنتاجية للموارد الطبيعية.

يتصل موضوع هذا الكتاب باقتصاديات الأراضي واستعمالاتها. وتمثل الأرض بالمفهوم الاقتصادي الموارد الطبيعية، أي ما في باطن التربة وما هو على سطحها، أو حولها مما هباه الله للطبيعة، وليس مما هو من صنع الإنسان. وعلم اقتصاديات الأراضي هو أحد علوم الاقتصاد الذي يتناول تخصيص الموارد الأرضية بين الاستخدامات المختلفة، كما هو الحال في علوم الاقتصاد الأخرى التي تركز على تخصيص الموارد بين الاستخدامات المختلفة، لتلبية احتياجات المجتمع في الحاضر والمستقبل. ويهتم الاقتصاديون باستخدام تطبيقات النظرية الاقتصادية في حل مشاكل استخدامات الأرض، وترشيد القرارات بشأنها، وبكيفية استخدام المفاهيم، وأدوات التحليل الاقتصادية مثل تحليل الأسعار، والعائدات والتكاليف، والأرباح، وقيمة الأرض عند اتخاذ القرارات التي تتصل باستخدامها. وعلى الرغم من إدراك أهمية النظرية الاقتصادية في هذا المجال، فإن النشاطات الاقتصادية لا تجري في فراغ، ولا يمكن تجاهل الجوانب غير الاقتصادية لمشكلات حيازة الأراضي واستخداماتها مثل الجوانب الاجتماعية، والثقافية، والقانونية، والسياسية. كما أن معالجة مشاكل استخدامات الأراضي تتصل بعلوم التربة، والغابات، والجغرافيا، والجيولوجيا، والتخطيط، والهندسة، والإدارة، وغيرها من العلوم. وبذلك، فإن علم اقتصاديات الأراضي يتجاوز حدود علم الاقتصاد المجرد؛ ليشكل أحد علوم الاجتماع، ويندرج في إطار علم الاقتصاد السياسي. وتتأثر القرارات التي يتخذها الأفراد والمجموعات والحكومات والمتعلقة بسياسات تطوير، واستغلال، وحفظ الأراضي بالأبعاد المادية، والحيوية، والفنية، والاقتصادية، والمؤسسية التي يتعين دراستها، وأخذ كل منها في الاعتبار. وحتى تتوافر فرص النجاح لهذه

السياسات، فإنه يتعين أن تكون سليمة فنياً وبيئياً، وذات جدوى اقتصادية، ومقبولة اجتماعياً وثقافياً.

وينقسم هذا الكتاب إلى سبع فصول، وقد تضمنت الكثير من أسئلة التقويم الذاتي، والتدريبات، والنشاطات التي من شأنها أن تسهم في اختبار قدرتك، عزيزي القارئ، على تحقيق الأهداف التعليمية لهذه الفصول، وتعميق فهمك لموضوعاتها المختلفة. وتشكل هذه الفصول في مجموعها وحدة بنائية متكاملة تتناول الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والفنية والحيوية التي تتصل بحيازة الأرض واستخدامها. ويلقي الفصل الأول (الأرض والإنسان) الضوء على علاقة الأرض بالإنسان وتأثير ذلك في المفاهيم المتعلقة بالموارد الاقتصادية، والأرض، وفي العوامل المادية والاقتصادية والفنية والاجتماعية والثقافية المؤثرة في حيازتها واستخدامها، وأثر الخصائص السكانية في الطلب في الأرض، والموارد الأرضية، وتوزيع الأراضي عالمياً، وعربياً، وفلسطينياً.

ويعرض الفصل الثاني (القواعد الاقتصادية واستخدام الأرض) تطبيقات العلاقات الإنتاجية، وتحليل التكاليف، وكيفية توظيف النظرية الاقتصادية في وضع معايير تسمح باتخاذ القرارات في مجال اقتصاديات استخدام الأراضي على أسس موضوعية وفق منهجي المُدخل والمُنتج. ويتناول الفصل الثالث (العائد الاقتصادي للأرض) العرض والطلب على مورد الأرض من وجهة نظر مادية واقتصادية، والتفاعل بين قوى العرض والطلب لتحديد سعر، أو عائد، أو ريع الأرض. كما تتناول مفهوم الريع، وأثر اختلاف خصوبة التربة وموقع الأرض في قدرتها الاستخدامية وفي توليد الريع، وأهمية الريع الاقتصادي التطبيقية في توجيه استخدامات الأراضي، وتطويرها، وتخصيصها للاستخدامات المختلفة. ويلقي الفصل الرابع (حيازة الأرض الزراعية) الضوء على مفهوم حيازة الأرض، وطرق

حيازتها، ومزايا وعيوب طرق الحيازة المختلفة، وأثرها في الكفاءة في استخدام عوامل الإنتاج.

ويتناول الفصل الخامس- (تخطيط استخدامات الأراضي)- وفق قدراتها الإنتاجية بهدف تحقيق استدامة الإنتاج، والمحافظة على التنوع الحيوي، وتلبية الاحتياجات المختلفة للمجتمع. ويتضمن هذا الفصل تصنيف استخدامات الأراضي وطرق تصنيف الأراضي الزراعية، ومفهوم، وأهداف، ومراحل عملية تخطيط استخدامات الأراضي، والاعتبارات التي يتعين مراعاتها في عملية التخطيط، ومستوياته، والجهات المشاركة فيه. ويتصل الفصل السادس -(إدارة وتوجيه استخدامات الأراضي)- باقتصاديات حفظ التربة وأثر الموقع والميزة النسبية على استخدامات الأراضي. كما تتناول مفهوم الإصلاح الزراعي، وأشكاله، وانعكاساته على جهود التنمية، وكيفية استخدام الأدوات الإحصائية مثل منحنى لورنز، ومعامل جيني في تحديد مدى العدالة في توزيع الأراضي، ودور الدولة في توجيه هذه الاستخدامات من خلال تبني السياسات الاقتصادية، والزراعية الملائمة. وقد وضعنا في نهاية هذا الكتاب ملحقاً يعرض المفهوم العام للتحليل المالي للمشاريع الاقتصادية لتوضيح كثير من المفاهيم حول أساليب تقييم الجدوى الاقتصادية. و الفصل السابع -(الأرض والبيئة)- تعرض بداية مفهوم البيئة، والتنمية المستدامة، وأخطار تدهور البيئة، وجوانب تهديد النشاطات غير الزراعية، والزراعية للبيئة. كما تعرض نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية والمتكاملة للآفات التي بدأت تأخذ أهمية متزايدة، وإجراءات حماية البيئة في المجالات المختلفة، ودور المؤسسات الدولية والعربية في التعريف بقضايا البيئة، وجهودها في تعزيز إجراءات حماية البيئة.

الأهداف العامة للكتاب

يتوقع منك، عزيزي القارئ، بعد قراءة هذا الكتاب آن تـــصبح قادراً على أن:

1- تدرك علاقة الأرض بالإنــسان والمفـــاهيم الأساســـية للمـــوارد الطبيعيـــة واقتصاديات الأراضي والعوامل المؤثرة على استخدامها.
2- تستوعب دور التفاعل بين قوى العرض والطلب علـــى الأرض والعوامـــل المؤثرة عليها في تقدير قيمتها وريعها.
3- تكتسب مهارة تطبيق النظرية الاقتصادية لاتخاذ القـــرارات التـــي تتـــصل باستخدامات الأراضي.
4- تستوعب نظم حيازة الأرض والآثار الإيجابية والسلبية لكـــل منهـــا علـــى استخداماتها.
5- تتبين جوانب تخطيط استعمالات الأراضي حسب درجتها وموقعها وميزتهـــا النسبية وبتجارب عالمية في هذا المجال.
6- توضح أثر الموقع والميزة النسبية ونشاطات حفظ التربة والإصلاح الزراعي على استخدامات الأراضي ودور الدولة في توجيه هذه الاستخدامات.
7- تدرك علاقة الأرض بالبيئة وأثر النشاطات الزراعية على البيئة.



الفصل الأول

الأرض والانسان



1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القارئ، أهلا بك إلى الفصل الأول الذي يمثل مدخلاً أساسياً لكتاب اقتصاديات الأراضي. ويتألف هذا الفصل من ستة أقسام رئيسية، ويتناول القسمين الأول والثاني مفهوم الموارد الاقتصادية وتصنيفها والأهمية الاقتصادية للموارد الطبيعية. ويتناول القسمين الثالث والرابع المفهوم الاقتصادي للأرض، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على استخدامها. ويتناول القسم الخامس استخدام الأراضي عالمياً وعربياً وفلسطينياً، ويتناول القسم السادس توزيع السكان عالمياً وعربياً وفلسطينياً.

وسيزودك هذا الفصل بالمفاهيم الأساسية في اقتصاديات الأرض، وبالعوامل المادية، والاقتصادية، والفنية، والاجتماعية والثقافية المؤثرة في حيازتها واستخدامها، وأثر الخصائص السكانية في الطلب على الأرض. كما يعرض هذا الفصل الموارد المائية العربية باعتبارها أحد أهم العوامل المحددة لاستخدام الأراضي الزراعية، وتوزيعها، والتركيب المحصولي، وتوزيع السكان في القارات المختلفة في العالم، وفي الدول العربية وفي فلسطين.

وقد تضمن هذا الفصل الكثير من الإحصائيات التي تهدف إلى تعريفك بتوزيع الأراضي، وبالمساحات الزراعية، والسكان عالمياً وعربياً. ولا يتوقع منك حفظ جميع هذه الأرقام، وإنما التعرف على طبيعة التوزيع بين القارات المختلفة وفي الوطن العربي، ومعرفة الإحصائيات الرئيسة، التي نرجو أن تستفيد منها وتعمل على تحديثها باستخدام تقنيات المعلومات الحديثة.

2.1 أهداف الفصل

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل يُنتظر منك، عزيزي القارئ، أن تصبح قادراً على أن:

1. تُصنف الموارد الاقتصادية، وتعرف بخصائصها.
2. تُبين الموارد الطبيعية، وتُعرّف بأهميتها الاقتصادية.
3. تُوضّح مفهوم الأرض باعتبارها مورداً اقتصادياً، ومجالات استخدامه.
4. تشرح العوامل المادية، والاقتصادية، والفنية، والثقافية المؤثرة في استخدام الأرض.
5. تُوضّح أهمية الموارد المائية باعتبارها عاملاً محدداً في استخدام الأراضي الزراعية.
6. تُناقش توزيع الأراضي الزراعية، والتركيب المحصولي في العالم، وفي الوطن العربي.
7. تُناقش توزيع السكان في العالم وفي الوطن العربي، وتوضح أثر تغير الخصائص السكانية في الطلب على الأرض.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من ستة أقسام ترتبط مباشرة بأهداف الفصل. ويتناول القسم الأول تصنيفاً الموارد الزراعية وخصائصها، وهو يرتبط بالهدف الأول. ويعرض القسم الثاني للموارد الطبيعية وأهميتها الاقتصادية، وهو يرتبط بالهدف الثاني. ويعرض القسم الثالث المفاهيم الأساسية للأرض واقتصادياتها، وهو يرتبط بالهدف الثالث.

ويتناول القسم الرابع العوامل المادية، والاقتصادية، والفنية، والاجتماعية، والثقافية المؤثرة في حيازة واستخدام الأرض واستخدامها، وهو يرتبط بالهدف الرابع. ويعرض القسم الخامس الأراضي الزراعية عالمياً وعربياً، وهو يرتبط بالهدف الخامس. ويتناول القسم السادس توزيع السكان عالمياً وعربياً، ويرتبط بالهدفين السادس والسابع.

4.1 القراءات المساعدة



عزيزي القارئ، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1 . الداهري، عبد الوهاب مطر، **الاقتصاد الزراعي**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 1980 (الفصل الثاني عشر).

2. الريماوي، أحمد ومحمود سالم، **مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية**، دار حنين، عمان، الأردن، 1995، (الفصل الأول).

3 . الثنيان، عبدالله، **الأمن الغذائي والعمل العربي المشترك**، دار الفكر المعاصر، لبنان، 1990 (الباب الثالث).

4. Barlowe, R, *Land Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1986, Chapters 1 - 3.

5. Snodgrass, M & Wallace, L, *Agricultural economics and Growth*, Appelton-Century-Crofts,, New York, USA, 1970, Chapter 3.

2. مفهوم وخصائص وتصنيف الموارد الاقتصادية

تعتبر الموارد البشرية والطبيعية أهم الموارد الاقتصادية. ومع أننا نميل للنظر للإنسان باعتباره أهم الموارد، إلا أننا لا نستطيع أن نقلل من أهمية الأرض باعتبارها مصدر رزق، ووجود الإنسان، وميدان نشاطاته وعليها ولدنا، ومنها نعيش، وإليها نعود. ولعل مما يؤكد على أهمية الأرض أنه قد ورد ذكرها في (444) آية في القرآن الكريم[1]. وتمثل الأرض الموارد الطبيعية الأولية Primary natural resources. وتشمل الأرض الفضاء، والهواء المحيط بها والغطاء النباتي الطبيعي، والحيوانات البرية، وأية معادن، أو مياه في باطنها، أو جارية على سطحها. وباختصار، يمثل مورد الأرض كل ما وهبته الطبيعة، ولكنه لا يشمل أي أعمال تطوير، أو أية إنشاءات قام بها الإنسان على الأرض.

وتوفر الأرض للإنسان البيئة المادية التي يعيش بها، والتي تمده بالمواد الأولية التي تسمح بتوفير احتياجاته المادية، ومكاناً للعيش يبعث على الإحساس بالرضا. ويحلم الكثيرون بالحصول على الأرض وتملكها، ولكن حقوق الملكية والتصرف بها تتوقف على عوامل كثيرة اجتماعية، واقتصادية، وسياسية. كما أن الأرض مصدر كثير من النزاعات بين الناس، والمجتمعات، والدول، ولا تزال سبباً مهماً لكثير من الحروب داخل الشرق الأوسط وخارجه. وقد كانت الأرض مصدراً للكثير من الهجرات الكبيرة مثل الهجرة إلى الأمريكيتين، والهجرات الناتجة عن الحروب في العهد العثماني في أوروبا، وآسيا، وفي العهد الشيوعي في دول الاتحاد السوفييتي السابق، وفي فلسطين في الشرق العربي. ويعتبر النزاع على الأرض العربية كمورد وموقع وتاريخ، واستيطان الأرض هو جوهر القضية الفلسطينية، وهو سبب استمرار الصراع العربي الإسرائيلي.

وتكتسب الأرض أهمية اقتصادية. وترجع هذه الأهمية لارتفاع نسبة الاستثمارات في تحسين الأرض، ولكونها مصدر دخل مهم من خلال الزراعة

---

[1] ورد ذكر الأرض في (444) آية، منها 24 آية في سورة البقرة، و 10 – 17 مرة في سور يونس والمائدة والأنعام والشورى، والزمر والإسراء والروم. وقد ورد ذكر الماء (17) مرة ، منها 3 مرات في سورة هود ومرتين في كل من سورتي الأعراف والقمر.

والنشاطات التي تتصل بإنتاج، وتسويق مدخلات الإنتاج، والصناعات الغذائية والزراعية، والخدمات المصاحبة لها والضرورية لأداء هذه النشاطات، والتي تشكل في مجموعها قطاع الأعمال الزراعية Agribusiness system. كما تكتسب الأرض أهميتها نظراً لارتفاع نسبة مساهمة الإنشاءات مثل المباني والمساكن في إجمالي الإنتاج الوطني، ولارتفاع نسبة قيمة القروض لإعمار الأرض والإسكان، وقيمة الضرائب على الأراضي، ومعاملات بيع الأراضي[2].

أسئلة التقويم الذاتي (1)

1 . ما المفهوم الاقتصادي للأرض ؟
2 . لماذا تكتسب الأرض أهمية اقتصادية كبيرة ؟
3 . ما قطاع الأعمال الزراعية ؟

1.2 .1 مفهوم وخصائص الموارد الاقتصادية

تمثل الموارد عوامل الإنتاج، وتعرف بأنها "تلك الأشياء والخدمات المتاحة التي تستخدم في إنتاج السلع[3] اللازمة لإشباع الاحتياجات الإنسانية". ولا تكفي الموارد المتاحة لإنتاج البضائع والخدمات اللازمة لإشباع رغبات كل الناس. ولذلك، فإن **ندرة الموارد** هي مشكلة اقتصادية عامة تواجه جميع الدول، وهي التي تميز الموارد الاقتصادية عن الموارد غير المحدودة Unlimited Resources مثل الهواء، وضوء الشمس.

وتتميز الموارد النادرة **بقابليتها للتخصيص** لأوجه مختلفة من الاستخدام. والتخصيص الأمثل للموارد النادرة، هو هدف عام تسعى لتحقيقه جميع الدول لإشباع أكبر قدر من الاحتياجات الإنسانية لشعوبها. ولذلك، فإن التحدي الكبير الذي

[2] تشكل الاستثمارات في تحسين الأراضي ثلثي ثروة الدولة في الولايات المتحدة، كما تشكل الموارد الأرضية سدس الدخل الوطني، وشكلت الإنشاءات 11% من الناتج الوطني خلال السبعينيات والثمانينيات (Barlow 1986).

[3] تمثل السلع Commodities بالمفهوم الاقتصادي البضائع Goods والخدمات Services.

يواجه الدول، هو في كيفية تخصيص الموارد، لتلبية الاحتياجات المتنافسة، التي ستستخدم الموارد النادرة في إشباعها، وتحديد مدى أو درجة هذا الإشباع، بأفضل طريقة ممكنة، على أسس اقتصادية موضوعية. وعلى سبيل المثال، فإن لمورد الأرض استعمالات زراعية، وغير زراعية. والأرض الزراعية يمكن أن تنتج العديد من المحاصيل. ويتطلب اختيار أوجه الاستخدام لكل مورد (نوع المنتجات)، وتحديد مدى هذا التوجه (كمية المنتجات)، وجود آلية لتحديد الأولويات. والآلية المستخدمة في اقتصاديات السوق هي السعر الذي يؤدي إلى تخصيص الموارد في إنتاج السلع التي يرغب فيها المستهلك، حيث تحقق أكبر عائد ممكن.

ولا يعني تبني اقتصاديات السوق تغييب دور الدولة في تخصيص الموارد، وإنما يتعين أن تتم عملية تخصيص الموارد على أسس اقتصادية وعلمية. فاستخدام أراض جبلية مثلاً لزراعة الحبوب يتطلب عمليات زراعية تؤدي إلى زيادة تحريك التربة، مما يزيد من معدلات انجراف التربة، وهدر الموارد. بينما يؤدي استعمال الأراضي حسب قدرتها الإنتاجية مثل زراعة الأراضي الجبلية بالأشجار، أو استخدامها كمراع إلى المحافظة على التربة، حيث أنها تتطلب عمليات زراعية تؤدي لتحريك التربة بدرجة أقل. ولذلك، فإن من مسؤوليات المجتمع التدخل من خلال أجهزة الدولة للتأثير في استخدامات الموارد، وخاصة مورد الأرض، وتوزيع عائداتها بشكل يحقق عدالة أكبر بين السكان، أو الأقاليم. وتستطيع الدولة اتباع سياسات تفضيلية من خلال الإعفاءات الضريبية، ووضع سياسات لاستخدامات الأراضي، بحيث توجه النشاطات الاقتصادية لخدمة المصالح الوطنية حيث يفشل نظام الأسعار في تحقيقها.

وتتميز الموارد **بقابليتها للامتزاج** بنسب مختلفة لإنتاج السلع المختلفة، فكثير من الموارد هي بدائل جيدة لبعضها في عملية الإنتاج. ويمكن للموارد في حدود معينة الإحلال محل بعضها في عمليات الإنتاج. فرأس المال يمكن أن يحل محل الأرض الزراعية، إذ من الممكن تكثيف استخدام رأس المال في مساحة صغيرة من الأرض للحصول على كمية معينة من الإنتاج. ويعني تكثيف استخدام

رأس المال على سبيل المثال التوسع في استخدام الآلات ونظم الري الحديثة، واستخدام مدخلات الإنتاج الحديثة من البذور عالية الإنتاج والأسمدة والزراعة المحمية أو المائية، وهو ما يسمى بالتوسع الرأسي، أي التوسع في الإنتاج باستخدام نفس وحدة المساحة الأرضية. وبالعكس يمكن استخدام مساحة أكبر من الأرض مع استخدام أقل لرأس المال للحصول على نفس الكمية من الإنتاج، وهو ما يسمى بالتوسع الأفقي، أي التوسع في الإنتاج من خلال زيادة المساحة الأرضية.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. عرّف الموارد الاقتصادية، واشرح خصائصها.
2. وضح كلاً من التوسع الأفقي، والعمودي في الإنتاج.

تدريب (1)

ما الأهمية التطبيقية لخصائص الموارد الاقتصادية ؟

2.2 تصنيف الموارد الاقتصادية Economic Resources

هناك عدة تصنيفات للموارد الاقتصادية، أو عوامل الإنتاج Factors of Production، ومن أهم هذه التصنيفات ما يلي:

أ. تصنيف الموارد الاقتصادية إلى موارد بشرية Human resources وغير بشرية Non-human resources. وتشمل الموارد البشرية العمل والإدارة (التنظيم)، وتشمل الموارد غير البشرية رأس المال والموارد الطبيعية. ويبين شكل (1) هذا التصنيف، الذي وسنتناول عناصره بتفصيل أكبر في العرض التالي لطرق التصنيف.

ب. تصنيف الموارد حسب جهة تحديد العرض إلى عوامل أولية Primary factors of production وعوامل غير أولية (الوسيطة) Intermediate factors. وتشمل العوامل الأولية الموارد الطبيعية والعمل التي يتحدد العرض منها من خارج النظام الاقتصادي. وتشمل العوامل الوسيطة السلع الرأسمالية، والمهارات التنظيمية التي ينتجها النظام الاقتصادي، وتستخدم باعتبارها مدخلات في إنتاج السلع، والخدمات الاستهلاكية (شكل 1).

<table>
<tr><td colspan="2">الأرض: الموارد الطبيعية
Land: Natural Resources</td><td>العمل
Labor</td></tr>
<tr><td>⇧الموارد غير ⇩
البشرية</td><td>الموارد: عوامل الإنتاج
Resources: Factors of Production</td><td>⇧الموارد البشرية
⇩</td></tr>
<tr><td colspan="2">رأس المال (Capital)</td><td>التنظيم (Entrepreneurship)</td></tr>
</table>

شكل (1): تصنيف عوامل الإنتاج

وفيما يأتي عرض مختصر للموارد الاقتصادية، وهي الموارد الطبيعية والعمل ورأس المال والإدارة:

1.2.2 الموارد الطبيعية Natural Resources

تصنف الموارد الطبيعية إلى الأرض، والماء، والثروات المعدنية. وتمثل الموارد الطبيعية تلك الأشياء التي لم يوجدها عمل إنساني، ويتحدد العرض منها خارج النظام الاقتصادي. ويُنظر للأرض بالمفهوم الاقتصادي باعتبارها تمثل الموارد الطبيعية المتاحة للإنتاج. ولذلك، لا يقتصر المفهوم الاقتصادي للأرض على التربة السطحية، وإنما يمتد؛ ليشمل ما تحتوي عليه طبيعياً في باطنها من مياه ومعادن، وما يقع على سطحها من مياه جارية طبيعية، وما قد تشمله من ثروة سمكية، أو ما يعيش على سطحها طبيعياً من غابات، ومراع، وحياة برية، وما فوقها من هواء، وما حولها من بحار ومحيطات، وما تشمله من ثروة سمكية، وحياة بحرية وأملاح، وما يصلها من مطر، أو شمس، أو حرارة، أو رياح. وباستثناء الهواء الذي نتنفسه، والذي يكفي حاجة جميع الناس، فإن بقية عناصر الموارد الطبيعية تتميز بالندرة؛ لأنه لا يوجد منها ما يكفي لتلبية احتياجات (طلب) المستهلكين والمنتجين.

وتتميز الأرض (الموارد الطبيعية) في مكان وزمان معينين بالعرض المحدود، لتعذر زيادتها بشكل جوهري، ولذلك يسمى عائد الأرض من عملية الإنتاج بالريع. غير أن من الممكن إدخال تحسينات على مورد الأرض بوساطة العمل، ورأس المال (ري، صرف، تسوية وتجدير..) مما يؤدي لزيادة العرض من الأرض الزراعية الكلية. وتعتبر أية تحسينات على الأرض تؤدي إلى تغيير الحالة الطبيعية للأرض جزءاً من رأس المال. وسنتناول الموارد الطبيعية بتفصيل أكبر في قسم لاحق.

وتصنف الموارد الأرضية الطبيعية حسب مدى إمكانية استنزافها إلى موارد متجددة، Flow resources وغير متجددة Fund resources. والموارد المتجددة هي تلك الموارد التي تتجدد باستمرار، والتي تتوفر في الطبيعة بكميات يمكن التنبؤ بها مثل الأمطار والمياه التي يمكن خزنها لاستخدامات مستقبلية، وطاقة

الشمس والرياح. والموارد غير المتجددة، أو الثابتة هي المـوارد الموجـودة فـي الطبيعة بكميات ثابتة، والتي تستنزف، أو تستهلك عند الاستخدام مثل النفط والفحم، أو التي يمكن تدويرها، وإعادة استخدامها مثل الحديد والرصاص.

2.2.2 العمل Labor

يمثل العمل أحد عناصر الموارد البشرية في عملية الإنتاج. ويجب التمييز بين قوة العمل، وهم السكان في الفئة العمرية القادرة على العمل Population of working age، والقوة العاملة Workforce (Working population) ، والتي هي جزء من قـوة العمـل، وتـشمل جميـع العـاملين بـأجر Workforce in employment ، إضافة للساعين له من العاطلين عـن العمـلUnemployed والمسجلين لدى مكاتب العمل. وتمثل قوة العمل جميع الأفراد في عمـر الـشباب، وحتى سن التقاعد وهي الفئة العمرية 15 إلى 60 أو 64 سنة. وتشمل هـذه الفئـة الطلبة في مقاعد القراءة في المدرسة أو الجامعة بعد سن 15 سنة، والنساء اللواتي يخترن عدم العمل للعناية بالمنزل أو الإنجاب، والأفراد الذين لديهم إعاقات دائمـة تمنعهم من العمل مثل المرض، أو الإعاقة الجسدية، أو الذين لديهم دخل يغنيهم عن العمل، أو الذين لا يرغبون في العمل. وفي بداية عام 2000 كان هناك أكثر مـن (6) بلايين نسمة على وجه الأرض، منهم حوالي 278 مليون في الوطن العربـي. وأكثر من نصف هؤلاء خارج قوة العمل من صغار السن، (أقل من 16 سـنة) أو على مقاعد القراءة، أو في سن التقاعد (غالباً > من 60 سنة) أو لا يعملون بـأجر مثل النساء غير العاملات.

وليس جميع العمال على نفس القدر من الإنتاجية. فـبعض العمـال أكثـر مهارة، ولديهم قدرات إنتاجية أكبر نتيجة التعليم أو التدريب أو الخبرة والمهـارة، ويمثلون رأس مال بشرياً Human capital، وكلما زاد رأس المال البشري فـي العامل، كان أكثر إنتاجية. وقد تصنف العمالة إلى عمالة ماهرة، و شـبه مـاهرة،

وغير ماهرة. ويسمى عائد العمل من عملية الإنتاج بالأجر، والذي يتحدد في سوق العمل في اقتصاديات السوق وفق قوانين العرض والطلب.

3.2.2 رأس المال Capital

رأس المال هو مورد من صنع الإنسان يستخدم في إنتاج السلع، ولذلك يسمى رأس المال المادي تمييزاً له عن الموارد البشرية. ويشمل رأس المال الآلات، والمصانع، والمدارس والطرق، والمباني التي أقامها الإنسان لإنتاج السلع من بضائع وخدمات، وهي تمثل رأس المال الثابت Fixed capital ، وتستخدم لأكثر من دورة إنتاجية واحدة. كما يشمل رأس المال مدخلات الإنتاج مثل الأسمدة والبذور والمحروقات والمواد الخام للصناعات المختلفة التي تستهلك في العملية الإنتاجية، وهي تمثل رأس المال التشغيلي Operational capital. وتملك الدول المتقدمة قدراً كبيراً من رأس المال الذي يزداد تدريجياً مع التقدم الاقتصادي. ويمثل الاستثمار، أو التكوين الرأسمالي Capital formation الزيادة في حجم رأس المال. ويسمى عائد رأس المال بالفائدة، ويتحدد وفق قوانين العرض والطلب على رأس المال.

4.2.2 التنظيم Entrepreneurship

يُعتبر التنظيم أو الإدارة من الموارد البشرية، وهو المورد الأكثر ندرة والأكثر أهمية. ويقوم المنظم بالمخاطرة في الموارد التي يحوزها في نشاطات إنتاجية، وبتنظيم العمل التجاري من حيث اتخاذ القرارات التي تتصل باستخدام موارد الأرض، والعمل، ورأس المال. ويتوقف نجاح الأعمال التجارية، وتقدم الدول على ما يتوافر لها من عنصر التنظيم والقدرة على التخصيص الأمثل لمواردها. ويعزى النجاح الاقتصادي في كثير من الدول إلى توافر القدرات التنظيمية. وتعتبر اليابان وسنغافورة، من أبرز الأمثلة الدول التي تتوافر فيها قدرات إدارية متميزة، حيث إنها دول فقيرة نسبياً في الموارد الطبيعية، ولكنها

حققت تقدماً بارزاً نتيجة قدرتها على استخدام وتخصيص الموارد بالشكل الأمثـل. ويسمى عائد الإدارة من عملية الإنتاج بالربح، وهو الفائض الذي يكافأ به المستثمر بعد تخصيص عائد مناسب لجميع الموارد الأخرى المستخدمة في الإنتاج، والـذي يظهر بعد حسم التكاليف الكلية المتغيرة، والنقدية، الصريحة منها، والضمنية.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1. اذكر طرق تصنيف الموارد.
2. عرّف الموارد الأولية والوسيطة.
3. ماذا يسمى عائد مورد الأرض؟ ولماذا يسمى كذلك ؟
4. عرّف الموارد المتجددة، وغير المتجددة.
5. ميّز بين قوة العمل والقوة العاملة.
6. ما رأس المال البشري ؟.
7. ما عائد كل من موارد العمل، ورأس المال، والإدارة ؟.
8. ماذا يشمل مورد رأس المال ؟، معللاً إجابتك.

تدريب (2)

لماذا يعتبر مورد الإدارة الأكثر أهمية بين الموارد ؟

تدريب (3)

ما الأهمية التطبيقية للعائدات المستحقة لكل نوع من الموارد ؟

3. الموارد الطبيعية وأهميتها الاقتصادية

تمثل الأرض تعبيراً مرادفاً ومختصراً للموارد الطبيعية. وتشمل الموارد الطبيعية الموارد الأرضية السطحية، والموارد المائية والثروات المعدنية. وتكتسب الموارد الطبيعية أهمية كبيرة لتلبية الاحتياجات المتزايدة من السكان، وخاصة في الدول النامية، وتلك التي تشهد زيادات سكانية كبيرة. ويعاني 841 مليوناً من سكان الأرض من مشاكل نقص الإمدادات الغذائية وفق المسح السادس للغذاء لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1996، وذلك كنتيجة لنقص الموارد، أو سوء إدارتها. وسنتناول في القسم التالي، الموارد الأرضية، والمائية والمعدنية.

1.3 الموارد الأرضية

تشكل الأرض المورد الطبيعي الأساسي. وعلى مدى تاريخ الإنسان، كانت الأرض موطن الإنسان الذي استمد منها مقومات بقائه من طعام ووقود وملبس ومسكن، وهي أيضاً مثواه الأخير. وهكذا كانت الأرض مسألة حياة أو موت، وميداناً لصراع البقاء للكائنات الحية التي تعيش عليها. ولذلك، فليس من قبيل الصدفة أن تكتسب الأرض أهمية كبيرة، وأن يُنظر إليها باعتبارها العامل الرئيس من بين عوامل الإنتاج.

تشكل أراضي الدولة نسبة كبيرة من الأراضي في الدول المختلفة[4]. وتدير الدولة كثيراً من المشاريع الإنمائية التي تتصل باستصلاح وصيانة الأراضي باستخدام وسائل مختلفة لمنع الانجراف، والتطوير الحضري، وشق الطرق، ومشاريع الإسكان. وتتولى الدولة إدارة أملاكها ووضع التشريعات لتنظيم مسح وتسجيل الأراضي، وتنظيم حيازتها، ووضع المخططات التنظيمية للمجالس المحلية. كما تتولى الدولة وضع التشريعات والسياسات التي تستهدف تنظيم استخدامات الأراضي لخدمة المصلحة العامة. والأرض مورد مهم في مجالات

[4] تشكل أراضي الدولة 42% من الأراضي في الولايات المتحدة (Barlowe 1986).

الزراعة، والصناعة، والمرافق والخدمات العامة، وهي عنصر مهم من عناصر البيئة التي نعيش فيها، ويتعين المحافظة عليها. وكثيراً ما تقع الاختلافات والمجادلات نحو استخدامات الأرض؛ لأن الناس تُقيِّم خصائص الأرض بطريقة مختلفة. فقد يرى البعض المحافظة على موقع يتضمن أشجاراً طبيعية للمحافظة على المنظر العام الطبيعي لأسباب جمالية وسياحية، بينما يرى البعض الآخر استغلاله في الزراعة لاعتبارات اقتصادية. ولذلك، فإن تفهم استخدام الأراضي يتطلب فهماً للقيم التي يعطيها الأفراد لخصائص الأرض، وللاعتبارات المختلفة التي تتصل بالاستخدامات المختلفة. ويتعين أن تُؤخذ خصائص الأرض في الاعتبار عند النظر في استخداماتها.

وكثيرٌ من جوانب الاهتمام بالأرض غير متنافية، فالأرض باعتبارها نظاماً حيوياً Ecosystem، هي عبارة عن مكان أو حيز وتتميز بخصائص مادية معينة. ويتعين مراعاة طبيعة الأرض وإنتاجيتها عند النظر إليها كبيئة حيوية ومادية، إذ يمكن استغلال طاقة البيئة الحيوية للأرض Ecological potential في زراعة المحاصيل أو كمراع تتفق مع طبيعة التربة وخصوبتها. وإذا كان الاهتمام على الأرض يتركز على خاصيتها كمكان أو حيز Space بهدف إقامة مسكن أو مصنع، فإن استخدام الأرض يؤثر في المنظر العام الذي يشكل مجالاً، أو بيئة الحياة الإنسانية، وبذلك يؤثر في المجاورين للأرض. ويهتم الناس بالمنظر العام؛ لأنه قد يعطي الأرض قيمة مادية، أو سياحية، أو جمالية. وكثيراً ما يرجع الاهتمام باستخدامات الأرض في الريف من منطلق مفهوم المنظر العام للأرض As a landscape. وسنتناول في العرض التالي بعض الخصائص المهمة للأرض التي تؤثر في حيازتها أو استخدامها في الأغراض المختلفة.

1.1.3 ملكية وحيازة الأرض

لم يكن للمفهوم الحديث لملكية الأرض معنى في عصر ما قبل الزراعة، نظراً لقلة وتشتت السكان، وتوافر مساحة واسعة من الأرض تكفي الجميع شأن الماء والهواء. وقد تطورت ملكية الأرض من ملكية عامة في العصور القديمة إلى

ملكية فردية. فمع زيادة عدد السكان، أخذت القبائل، أو مجموعات العائلات حتى وقت قريب في معظم الدول العربية، شأنها بذلك شأن معظم الدول، تدافع عن حدود الأرض التي تستخدمها أمام مجموعات أخرى، غير أنه لم يكن هناك ملكية فردية أو قطع محددة خاصة بالأفراد. وتدريجياً، وفي ضوء الزيادة الكبيرة في عدد السكان، والتطور الاقتصادي، والتغيرات في التركيب السكاني، وتطور المؤسسات التي تشرف على إدارة الأراضي، وقيامها بمسح الأراضي وفرزها، فقد تحولت الملكية العامة إلى ملكية فردية. إلا أن سرعة هذه التحولات تختلف حسب مدى التقدم والتطور المؤسسي في الدول المختلفة.

وفي عصر العولمة واقتصاديات السوق، هناك من يرى بأن الأرض هي سلعة، وشيء مملوك يمكن المتاجرة به وبيعه وشراؤه كأي سلعة أخرى. غير أن هناك من يرى بأن الأرض هي أكثر وأثمن من أن تكون ملكية خاصة تتحدد قيمتها بقوى السوق. وبهذا المفهوم، فإن مالك الأرض يتولى الوصاية عليها، ويضمن توريثها للأجيال التالية، ويحفظ ملكيتها للمجتمع. ويكتسب هذا الاختلاف في المفهوم أهمية كبيرة، حيث أنه يشكل السبب الأساسي للقضايا الفلسفية المتصلة بملكية الأرض، واختلاف وجهات النظر حول استخداماتها، وللقيود والمحددات التي تضعها السلطات العامة حول حدود استخدام الأفراد لأراضيهم وإدارتهم لها. وقد أصبحت حقوق الملكية الفردية حديثاً عُرضة لتأثير السلطات المركزية، والمحلية في الدول المختلفة، الأمر الذي يعكس اهتمام المجتمع بقضايا استخدام الأرض، وهناك تغير في الاتجاهات نحو ملكية الأرض، ومدى الحرية الخاصة، واتجاه لتدخل الدولة في قضايا الملكية الفردية. وفي كثير من الدول، ومنها الدول العربية، هناك قيود تختلف من دولة إلى أخرى، على من يملك الأرض، وكيف ستستخدم؟ لضمان حيازتها واستخدامها فيما يحقق مصالح المجتمع. وقد أصبح يُنظر لملكية الأرض على أنها أكثر أهمية من أن ينظر إليها كحقوق ملكية فردية خاصة. وهذا الشعور النفسي والعاطفي للأرض يشير إلى أنه يتعين عدم النظر للأرض كملكية،

سواء كانت ملكية فردية أو عامة، وإنما بروح المسؤولية نحو واجب المحافظة عليها. وفي ضوء هذا المفهوم، فإن كثيراً من المؤسسات الدولية تدعم نشاطات للمحافظة على التربة، والموارد الطبيعية الأخرى. وهناك هيئات وطنية في كثير من الدول المتقدمة والعربية، وخاصة الولايات المتحدة، والدول العربية مثل فلسطين، والأردن، وسوريا، ولبنان، تهتم بالمحافظة على التربة من الانجراف، وتقدم الدعم المباشر أو تسهيلات تمويلية من خلال تنفيذ سلسلة من المشاريع لاستصلاح وزراعة الأراضي، وتتضمن نشاطات للمحافظة على الانجراف للحد من تدهور البيئة، والمحافظة على مورد الأرض للأجيال القادمة.

2.1.3 الطبيعة الثابتة لموقع الأرض

تتميز الأرض بالثبات كحيز، حيث لا يمكن تحريكها أو تدميرها، على الرغم من أن هناك إمكانية لنقل بعض أنواع المنازل والتربة من موقعها. غير أنه بالرغم من ثبات الأرض كحيز، إلا أنها تختلف بشكل كبير في خصائصها من حيث التربة، أو الشكل، أو الحجم. ولا يوجد وحدات قياسية من الأراضي، شأن منتجات أو مدخلات الصناعة التي كثيراً ما تكون في وحدات متجانسة وقياسية. ولهذه الخاصية أهمية عملية من حيث أنها تسمح بالسيطرة على حقوق حيازة، أو تملك، واستخدام أرض معينة ذات خصائص مميزة. ويمكن للمستثمرين اختيار مواقع معينة زراعية، أو تجارية، أو سكنية تتناسب مع قدرتهم على دفع قيمتها، غير أنه لا يمكنهم نقل أي موقع ذي قيمة استخدامية متدنية (بعيداً عن المناطق الزراعية، أو المناطق الحضرية) إلى موقع ذي قيمة أعلى. وعادة ما يكون هناك تحديد ووصف قانوني دقيق لموقع الأرض؛ لتسهيل تسجيل الأرض لدى الدوائر المختصة، ومنح مالكها وثيقة أو صكاً بملكيتها. كما أن الأرض تختلف نتيجة موقعها المعين، من حيث البيئة الثقافية والاقتصادية للمجتمع الذي تقع فيه، والتي تؤثر في أشكال حيازة الأرض، وشروط ملكيتها، والضرائب التي تفرض على مالكها أو عند بيعها،

والمرافق العامة المادية (طرق، مياه..) والاجتماعية (المدارس ومراكز الصحة ...) التي تتوفر فيها. وعادة ما تجري في كل منطقة نشاطات زراعية تعكس الميزة النسبية للمنطقة في استخدام الأرض لغايات التجارة، أو السكن أو الزراعة، وغيرها من الاستخدامات.

ولخاصية الموقع المحدد للأرض تأثير مهم على العرض منها للاستخدام الاقتصادي. فهذه الخاصية تؤثر في القرارات المتصلة بتحديد قيمتها، وعلى القدرة الاستخدامية للمواقع المختلفة وطرق استغلال الأرض. ويؤثر موقع الأرض في طبيعة استخداماتها، ويعني حصر استخدامها في مجال معين في وقت معين انتفاء إمكانية استخدامها في مجالات أخرى، ويؤدي التنافس بين المستثمرين على ملكية أراضٍ معينة، أو السيطرة عليها للاستخدام في أغراض معينة، إلى إعطائها ميزة، أو أهمية اقتصادية Economic location. وفي ظروف المنافسة التامة، يجري تخصيص استخدامات الأرض حيث تكون الفرص أكبر لتحقيق أكبر ربح ممكن، مما يترتب عليه إعطاء أهمية اقتصادية في مواقع معينة لنشاطات معينة[5].

وتتميز بعض الأراضي بموقع اقتصادي نتيجة الوفر في تكاليف النقل والوقت نظراً لقربها من خطوط المواصلات مثل الموانئ، أو سكة الحديد، أو مراكز التسويق. وقد ترجع أهمية الموقع لخصوبة الأرض، أو ارتفاع إنتاجيتها، أو انخفاض تكاليف الإنتاج. ويجعل قانون تناقص الغلة (سنتناوله تفصيلاً في الفصل الثانية) من غير الممكن عملياً من الناحية المادية أو الاقتصادية إنتاج جميع السلع قرب المدن. وتتحدد مواقع إقامة النشاطات الاقتصادية التي تتطلب نقل المنتجات حيث تكون تكاليف النقل، والوقت، والجهد أقل ما يمكن. ويُعطي اختلاف مواقع الأرض من حيث المسافة عن مراكز التسويق والتصنيع ميزة لمواقع معينة في الاستخدامات المختلفة، نتيجة التوفير في تكاليف النقل للمدخلات وللمنتجات

[5] توصف المواقع التجارية المهمة في المناطق الحضرية باعتبارها مواقع 100%، أي القيمة المرجعية للرقم القياسي للموقع.

وللعاملين والتوفير في الوقت. ويؤدي ذلك إلى تكثيف استخدام الأرض في المواقع القريبة من مراكز التسويق أكثر من غيرها، وتحديد المواقع التي تولد أكبر صافي عائد بين المواقع المختلفة. وقد أدى التطور في وسائل المواصلات، من حيث خفض تكاليف النقل، وتقصير وقت النقل إلى التوسع أفقياً في استخدام الأراضي في مواقع لم يكن من المجدي اقتصادياً استخدامها قبل ذلك. ولكن مع ذلك، فإن الإنتاج في مواقع بعيدة عن مراكز التسويق يعني تكلفة وجهداً أكبر، ووقتاً أطول، وسيبقى هناك ميزة أكبر للمواقع القريبة في نقل المدخلات، والعاملين، والمنتجات.

3.1.3 الأرض كنظام حيوي Land as ecosystem

يُعرف النظام الحيوي بأنه "مجموعة الأحياء من نباتات وحيوانات وأوليات إضافة إلى البيئة الطبيعية المادية التي يتعايشون بها". وحيث إنه نظام، فإنه ينطوي على علاقات غير ساكنة وتفاعل حيوي وكيماوي بين هذه الأحياء، والبيئة التي تعيش فيها. وقد يتمثل النظام الحيوي في نقطة ماء، وقد يشمل سطح البسيطة جميعها. وأي قطعة أرض طبيعية تشكل نظاماً حيوياً، وجزءاً من نظام حيوي أكثر اتساعاً. وتتحقق استدامة النظام الحيوي للتربة ومجموعة الأحياء التي تتعايش فيها من خلال تساقط الأوراق، ومخلفات الكائنات الحية. وتقوم الحيوانات برعي النباتات، بينما تقوم الطيور بدمج هذا النظام مع النظام القاري، أو نظام يمتد عبر العالم من خلال نقل بذور النباتات التي تتغذى عليها إلى بيئات بعيدة، حيث يمكن لها النمو في هذه البيئات. ومهما كان حجم هذا النظام، فإن له إنتاجه من الطاقة. فتتحول الطاقة الشمسية من خلال التمثيل (البناء) الضوئي إلى مواد نباتية. ويجري استهلاك المواد النباتية من خلال رعي الحيوانات، أو أحياء التربة. وترجع في النهاية للتربة في صورة مخلفات، أو جثث الحيوانات. وتتدفق الطاقة خلال النظام الحيوي، وفي النهاية فهي الوسيلة التي يعتمد عليها البقاء المادي للإنسان الريفي والحضري على حد سواء. ويقف الإنسان في نهاية السلسلة الغذائية، حيث يستهلك

المواد النباتية من خضار، وحبوب، وفواكه، أو في صورة منتجات اللحوم والألبان، التي تتغذى على النباتات. وفي كل مرحلة في السلسلة الغذائية، تتحول الطاقة من شكل لآخر، وهناك فقد كبير في التحويل في الطاقة. وتثبت النباتات نسبة صغيرة من الطاقة (حوالي 1%) ويمكن تحويل الطاقة من النباتات للحيوانات بشكل أكثر كفاءة، ولكن مع فقد كبير في الطاقة أيضاً. وتتحقق كفاءة أكبر من الناحية الحيوية، عندما يستهلك الإنسان الحبوب بدلاً من الحليب واللحم. ويتبع ذلك، أنه إذا كان استهلاك الإنسان يتركز على اللحوم والألبان، فإن هناك حاجة لتوفير مساحة أكبر تكفي لإطعامه أكثر مما يحتاج لو تركز الغذاء على المنتجات النباتية.

وفي استخدام الأرض، يعمل الإنسان على إدارة النظام الحيوي، والتحكم في العمليات الحيوية بحيث يستغل أكبر قدر من الطاقة الحيوية. وتتدفق الطاقة نحو النباتات والحيوانات التي يرى الإنسان أنها أكثر فائدة، أو قيمة لغذائه، وملبسه، ومسكنه. وإنتاجية النظام الحيوي هي عامل مهم في استخدامات الأراضي. وتتأثر الإنتاجية بعوامل داخلية، وأخرى خارجية مثل المناخ. وفي النظام الحيوي الطبيعي هناك حلقة مغلقة من العناصر الغذائية، والمركبات الكيمائية الحيوية، فهي تؤخذ من خلال النباتات، وتعود من خلال مخلفات، وبقايا النباتات، والحيوانات. وفي النظم الحيوية التي يتدخل بها الإنسان، فالحلقة لا تكون مغلقة. وتؤخذ العناصر الغذائية والمركبات الحيوية بوساطة محاصيل الحبوب مثلاً، ولا تعاد إليه، وقد تنقل بعيداً لآلاف الأميال في صورة منتجات زراعية حيث ستستهلك. وإذا لم تعوض العناصر المفقودة تتدنى الكفاءة الإنتاجية للنظام الحيوي. فإذا كان هناك حاجة لزراعة نباتات جديدة، وللمحافظة على التربة من الاستنزاف، فلابد من إعادة العناصر المفقودة في صورة أسمدة عضوية وكيماوية، ومن خلال تدوير المخلفات النباتية والحيوية. وبإضافة هذه العناصر التي تشكل عوامل محددة لنمو النباتات، يمكن تعزيز إنتاجية النظام الحيوي. وعندما لا تتم رعاية الأرض المزروعة بشكل مناسب، ولا تعوض

العناصر التي تستنزف منها، فإنها تصبح مورداً غير متجدد، وتصبح الزراعة أقرب إلى عملية التعدين منها إلى الزراعة.

ومن العوامل الخارجية المهمة المؤثرة في إنتاجية النظام، عامل المناخ الذي يحدد مقدار الطاقة الشمسية التي تصل إليه. ومعظم النباتات التي لها احتياجات مناخية وبُعد جغرافي لا تنجح زراعتها إلا في حال توافرها. ولذلك لا تنجح زراعة الموز والمانجو في دول أوروبا، ولا تنجح زراعة الزيتون في المناطق شديدة البرودة. ولكن، يمكن من خلال تطوير سلالات معينة لبعض النباتات مثل الحبوب، تقصير فترة النمو بحيث تناسب المناطق ذات مواسم النمو القصيرة في المناطق القريبة من القطب الشمالي مثل شمالي كندا. كما يمكن من خلال توفير البيوت الزجاجية التحكم في ظروف المناخ، وزراعة الخضار، والفواكه حيث لا تنجح الزراعة في البيئة المفتوحة. ولكن هذه القدرة تبقى محدودة وبتكلفة عالية لا تنافس منتجات المناطق التي تتوفر فيها الظروف المناخية المناسبة. وقد سمح التقدم في تطوير وسائل نقل مبردة ورخيصة التكلفة، بإنتاج الخضار والفواكه على مسافات مئات الأميال حيث تتوفر ظروف بيئية أفضل لإنتاجها بتكلفة أقل بدلاً من زراعتها حول المدن في ظروف بيئة أقل ملاءمة وبتكلفة أعلى. ومن العوامل البيئية الأخرى المؤثرة في إنتاجية الأرض مدى جودة صرف التربة، وانحدار الأرض الذي قد يعيق استخدام الجرارات، أو البذّارات، أو الحاصدات، وبالتالي يحد، أو يمنع زراعة الحبوب والخضار، ولكنه لا يمنع استخدام الأرض في زراعة الأشجار.

وهناك بعض المحددات البيئية التي يمكن التغلب عليها، ولكن بتكاليف قد تكون مرتفعة مثل إقامة البيوت الزجاجية، وتنفيذ مشاريع صرف المياه، وتغيير بنية التربة. وهناك ظروف بيئية، وأنواع تُرب تسمح باستخدامات عديدة. وعند توافر ظروف مناخية دافئة ومشمسة، وتوفر مصادر ري وتربة خصبة وسهلية، فإن هذا يسمح بزراعة أنواع عديدة من محاصيل الخضار والفواكه والحبوب والأخشاب،

وتربية الحيوانات. كما يمكن استخدامها للسكن، وإقامة المصانع، وبناء المطارات. وعند زيادة انحدار التربة، تصبح الظروف ملائمة لزراعة عدد أقل من المحاصيل مثل الأشجار المثمرة والحرجية، وتحتاج المباني إلى تكاليف للتسوية قد تكون كبيرة، وغير ذات جدوى. وعندما يزيد الانحدار تضيق الخيارات، وربما تقتصر على زراعة الأشجار الحرجية والمراعي.

4.1.3 الأرض كمكان Land as a space

الأراضي الزراعية مفيدة في الريف؛ لأنها توفر إنتاجاً مادياً في صورة منتجات زراعية. ولا يحتاج سكان الحضر الأرض لخصائصها الحيوية، وإنما باعتبارها مكاناً أو حيزاً يقيمون عليه مساكنهم ومصانعهم وطرقهم، وما يحتاجون إليه من مبانٍ تجارية وخدمية وترويحية. وعند النظر للأرض باعتبارها نظاماً، فإن الأرض تكون مورداً متجدداً Renewable resource (متدفقاً Flow resource)، يسمح بتدفق الإنتاج بشكل مستمر، طالما تمت رعاية الأرض بشكل جيد، كما هو الحال في طاقة المياه، أو الشمس، أو الرياح المتجددة. ولكن عند النظر للأرض كمكان أو حيز Spatial ، فإن هذا الحيز محدود وعند ملئه لا يعود بالإمكان استخدامه في مجالات أخرى. فالأرض هنا مورد ثابت Stock resource أو مورد غير متجدد Non-renewable resource مثل الفحم، أو البترول الذي يبدأ استنزافه بمجرد البدء في عملية التعدين.

5.1.3 الأرض كمنظر طبيعي Land as a Landscape

على الرغم من التقدم التكنولوجي الذي جعل الإنسان في المناطق الحضرية، وخاصة في الدول المتقدمة، أقل التصاقاً بالأرض من حيث مقومات بقائه، نظراً؛ لأن نسبة ضئيلة من السكان أصبحت تمتهن الزراعة، وأصبح يستمد كثيراً من احتياجاته من الملبس والمسكن من مواد صناعية، فلا يزال الإنسان مرتبطاً بالأرض، ولا يزال يتمسك بالاهتمام بها. فهو يهتم بالمحافظة على المناطق الخضراء، والغابات، وزيادة المناطق الخضراء في المدن كما يهتم بمصادر المياه

والطاقة. ويتعين أن نتذكر بأن المنتجات الصناعية مهما كان نوعها، تعتمد على مواد خام مستخرجة من الأرض الطبيعية. وهناك ارتباط عاطفي للإنسان مع الأرض، وقد يفسر هذا الارتباط بالعلاقة الحيوية للأرض مع الإنسان التي توفر له مقومات بقائه. إلا أن هذا الارتباط قد يفسر أيضاً بتنوع طبيعة الأرض من الجبال العالية إلى السهول الخصبة. كما قد يفسر بتنوع استخدامات الأرض لإنتاج الغذاء، أو الخشب المستخدم في صناعة الأثاث، أو للسكن، أو لإقامة المصانع، أو الملاعب، أو المنتزهات، أو المطارات، وغيرها من الاستخدامات التي تتطلبها الحياة الحديثة.

ولذلك، يهتم سكان الحضر في الدول المتقدمة بالأرض، لا لأنها تنتج المواد الغذائية، ولكن جزئياً لأن هناك ارتباطاً عاطفياً، ونفسياً، وحيوياً بالأرض، وبدرجة أكبر لتقديرهم للأرض بما توفره من منظر طبيعي. وبهذا المفهوم، تصبح الأرض حاجة مهمة مثل الماء والهواء، مع أنه لا يوجد استخدام مادي، أو استهلاك مباشر. وتنبع قيمتها من الراحة التي توفرها، وليس من طبيعتها المادية. فالإنسان يقدر جمال الطبيعة ويتذوقه كما يتذوق فاكهتها، ولهذا فهناك رأي عام يهتم بالمنظر الطبيعي حتى وإن لم يملكه أو يسيطر عليه. ولذلك، تُخصص الدول مناطق خضراء، وتتمسك بالمحافظة عليها، وتتكيف سياسات استخدامات الأراضي، لتحقيق هذا الهدف. ففي بريطانيا واسكتلندا يُحافظ على مناطق طبيعية متميزة[6] وتُدرس مشاريع التطوير في ضوء مدى تأثيرها في المنظر العام لهذه الأماكن نظراً للقيمة الاجتماعية التي تعطى لها بصرف النظر عن قيمتها باعتبارها مكاناً أو نظاماً حيوياً.

[6] Areas of outstanding natural beauty or national scenic areas (Mather, 1986).

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. هل هناك اختلاف بين مصطلح الأرض، ومصطلح الموارد الطبيعية ؟، علل إجابتك.
2. لماذا تشكل الأرض المورد الطبيعي الأساسي ؟
3. وضح كيف تحولت ملكية الأرض من ملكية فردية إلى ملكية عامة ؟ .
4. ما العوامل التي تُعطي أرضاً معينة ميزة وأهمية اقتصادية خاصة ؟ .
5. ما النظام الحيوي ؟ ولماذا تعتبر الأرض نظاماً حيوياً ؟ وكيف يمكن المحافظة على هذا النظام ؟ .
6. كيف يؤثر عامل المناخ في إنتاجية النظام الحيوي ؟ وهل يمكن الحد من تأثيره ؟ وضّح إجابتك.
7. هل من الأفضل من وجهة نظر إنتاجية، أن يتركز غذاء الإنسان على المنتجات النباتية، أم الحيوانية ؟ علّل إجابتك.
8. متى تصبح الزراعة أقرب إلى عملية التعدين منها إلى الزراعة، وتكون الأرض مورداً غير متجدد ؟ .

تدريب (4)

هل أفقد غياب سكان الحضر عن التعامل المباشر مع الأرض الاهتمام بها ؟.

تدريب (5)

هل الأرض سلعة اقتصادية كأي سلعة أخرى يحق لمالكها التصرف المطلق بها ؟ علّل إجابتك.

نشاط (1)

تجول في منطقتك، عزيزي القارئ، وحاول مقابلة مستخدمي الأراضي من المزارعين، وغير المزارعين للتعرف على ما إذا كانت وحدات الأراضي توجد في وحدات قياسية متجانسة (أي هل جميع الأراضي متشابهة !)، وكيف يؤثر ذلك في استخدامات الأراضي المختلفة.

نشاط (2)

حاول الرجوع للمكتبة، عزيزي القارئ، للتعرف على أهمية وفائدة الإكثار من المنتجات النباتية في وجباتنا الغذائية بدلاً من المنتجات الحيوانية من النواحي الصحية والاقتصادية، وخاصة من حيث قدرة الموارد الأرضية على توفير الغذاء للسكان.

2.3 الموارد المائية

تمثل الموارد المائية بالتعريف أحد الموارد الأرضية. ويعتبر الماء من الموارد الطبيعية المهمة؛ لأن كثيراً من العمليات الإنتاجية تكاد تعتمد على توافر المياه بشكل مباشر، أو غير مباشر. ولا تقتصر أهمية الماء في الزراعة على ري المزروعات، وإنما تمتد؛ لتشمل توفير مياه الشرب، والمحافظة على الشروط الصحية للإنسان والحيوان، ورش المزروعات، وحمايتها من الحرائق، وغيرها من الاستخدامات. وتزيد الاحتياجات المائية السنوية لأغراض الصناعة والاستخدامات المنزلية، مع التزايد في السكان، وتطور الصناعة، ونمو المدن، وتطور وسائل الترويح. وهناك استخدامات لا تتطلب نقل المياه من مواقعها الطبيعية مثل توليد الطاقة الكهربائية (الكهرومائية) والنقل البحري والنهري، والسباحة، وكمواقع سياحية طبيعية. وتشكل الزيادات السكانية، والنمو الحضري، وتطور الصناعة أهم العوامل التي تزيد من الطلب على المياه.

1.2.3 مصادر المياه

تشمل الموارد المائية (1) مياه الأمطار، (2) المياه السطحية في الأنهار والبحيرات والبحار والمحيطات، و (3) المياه الجوفية. وتعتبر مياه الأمطار والثلوج هي المصدر الأساسي لجميع الموارد المائية. ويتبخر حوالي ثلاثة أرباع المياه، أو يستخدم في الزراعات الجافة، وفي توفير المياه للغابات والنباتات الطبيعية. ويمثل الجزء المتبقي كميات المياه التي يمكن إدارة العرض منها. وينتهي الأمر بمعظم الجزء المتبقي في مجاري السيول والأنهار، ويصب في البحار والمحيطات. وتؤدي جميع الوسائل المستخدمة لتحسين كفاءة استخدام المياه في العمليات الإنتاجية، إلى تحويل المياه من سلعة حرة إلى سلعة اقتصادية.

جدول (1): مؤشرات مختارة لكميات المياه المستخدمة للفرد في دول مختارة (70 - 1992)

الدولة	كمية المياه المستخدمة للفرد م3		
	منزلية (%)	زراعة وصناعة	المجموع
الولايات المتحدة	244 (13.0)	1624	1868
فرنسا	125 (16.1)	654	778
بريطانيا	51 (20.2)	203	253
ألمانيا	73 (10.6)	614	687
روسيا	134 (17.0)	653	787
الصين	28 (6.1)	434	462
اليابان	125 (17.1)	607	732
إسرائيل	66 (16.1)	344	410
الهند	18 (2.9)	594	612
باكستان	21 (1.0)	2032	2053

إيران	54 (4.0)	1307	1362
تركيا	104 (24.0)	329	433
إسبانيا	143 (12.1)	1045	1188
اليونان	116 (18.6)	509	625

* البيانات حول الدول العربية في جدول رقم (6) .

** التقرير السنوي للتنمية، البنك الدولي 1995 ، جدول الموارد الطبيعية رقم 33

وهناك مشكلتان مهمتان تتصلان بنوعية وجودة المياه، وبالتوزيع الإقليمي تؤثر في الطلب على المياه. وتنتج مشكلة جودة المياه من أن بعض الاستخدامات للمياه، تؤثر في قابليتها لاستخدامات أخرى. فالتلوث بالمواد السامة الناتج عن مخلفات الصناعة، والاستخدامات المنزلية يقلل الطلب على استخدام المياه العادمة. وقد أدت زيادة الطلب على المياه النقية إلى التوسع في استخدام طرق تنقية المياه العادمة، والمياه السطحية لوضعها في استخدامات أخرى، وخاصة في الزراعة. وتتصل المشكلة الأخرى بالتوزيع الإقليمي، فقد تكون هناك حاجة ماسة للمياه في منطقة معينة من دولة ما، بينما توجد منطقة أخرى في هذه الدولة يتوفر فيها فائض من المياه يذهب هدراً. إلا أن ارتفاع تكاليف النقل، وانخفاض القيمة، التجارية للمياه، تقلل من اقتصاديات نقل المياه. ولذلك، فإن الحديث عن سوق وطني للمياه، أو العرض والطلب على المياه على أساس وطني، قد لا يكون له قيمة عملية كبيرة.

ويتفاوت توزيع المياه بين الاستخدامات المختلفة المنزلية، والزراعية، والصناعية بين دولة وأخرى كما يبين الجدول (1) حسب تقدير البنك الدولي لعام 1995. وهناك دول متقدمة مثل بريطانيا تبلغ الكميات المتاحة فيها للفرد لجميع الاستخدامات حوالي 250 متراً مكعباً، مقارنة مع 778 متراً مكعباً في فرنسا و 1868 في الولايات المتحدة. وهناك دول نامية مثل تركيا تبلغ الكميات المتاحة فيها للفرد لجميع الاستخدامات حوالي 433 متراً مكعباً، مقارنة مع 612 متراً مكعباً في

الهند، و 2053 متراً مكعباً في الباكستان. وتعكس هذه الاختلافات مدى توفر المياه، ومدى اعتماد الزراعة على مياه الأمطار، والظروف المناخية.

2.2.3 الطلب على المياه

هناك ثلاث فئات، أو أنواع من الطلب على المياه للاستخدامات المختلفة:

(1) الاستخدام المباشر للمياه Withdrawal uses، والذي يتطلب سحب المياه من مصادرها، واستهلاكها، بحيث لا تصبح متاحة للاستخدامات الأخرى. وتشمل هذه الاستخدامات الزراعة، والصناعة، والاستخدامات الأهلية في المناطق البلدية، وخاصة للأغراض المنزلية (10– 20% في الدول المتقدمة). وتعادل هذه الاستخدامات 5 – 10 % من كميات الهطول السنوي للأمطار. وتشكل المياه المستخدمة في الزراعة أكبر نسبة من المياه المستهلكة قد تصل لثلاثة أرباع الكمية المتاحة، وأكثر من ذلك في بعض الدول النامية التي تتوفر فيها مصادر المياه مثل الباكستان. ويتعرض قسم مهم من المياه للتبخر عند الاستخدام في الزراعة. وتقيم كثير من الدول مشاريع للري مثل بناء السدود، ونقل المياه في قنوات الري من السدود والأنهار للتوسع أفقيا في الزراعة من خلال زيادة المساحة المزروعة. وتدير الحكومات في معظم الدول مشاريع الري، وتوفير مياه الشرب؛ لأن المياه سلعة عامة، ويجب توفيرها بسعر مناسب للمواطنين. وتتركز استخدامات المياه في الصناعة (10 – 25% حسب مستوى تقدم الصناعة) على أغراض التبريد التي لا تستهلك المياه فعلاً، ولذلك يمكن تدويرها، وإعادة استخدام معظمها. كما أن من الممكن استخدام المياه التي تزيد فيها نسبة الملوحة عن ما هو صالح للشرب، أو الزراعة لأغراض الصناعة. وهناك تقنيات حديثة تقلل الحاجة من استخدام المياه لأغراض التبريد، أو تستخدم الهواء بدلاً منها.

(2) استغلال جريان المياه Flow uses لأغراض توليد الطاقة، ونقل البضائع والمواصلات، أو الترويح في مجالات السباحة، واستخدام القوارب للترفيه

للتنزه والتجديف والتزلج، وصيد الأسماك، والتمتع بالحياة البحرية. كما تستخدم مجاري المياه في تصريف المياه العادمة التي تحمل مخلفات عضوية، وغير عضوية من المنازل والمصانع ومياه التصريف من المزارع التي تشمل المبيدات والأملاح. وتؤثر هذه الملوثات في صلاحية المياه للحياة السمكية، ولاستخدام المياه في الأغراض الأخرى، وهذا يتوقف على طبيعة الملوثات، وكميات المياه المتدفقة، ودرجة الحرارة، ومدى معالجة المياه قبل تصريفها في مجاري المياه.

(3) استخدام المياه في موقعها On-site uses مثل المحميات المائية الطبيعية، أو أعمال صيانة التربة لمنع الانجراف، والمحافظة على الرطوبة، والطرق الأخرى لحصاد المياه التي تستهدف جمع المياه لأغراض استخدامها في مواقعها.

أسئلة التقويم الذاتي (5)

1. بين العوامل التي تزيد من الطلب على المياه.
2. عدد مصادر المياه.
3. ما نسبة كمية مياه الأمطار التي يمكن إدارة العرض منها ؟
4. ما أنواع الطلب على المياه ؟ أعط أمثلة على كل منها.

تدريب (6)

وضّح لماذا تنخفض اقتصاديات نقل المياه من الناحية العملية.

نشاط (3)

قم، عزيزي القارئ، بزيارة الدوائر المسؤولة عن توزيع المياه في منطقتك للتعرف على كيفية توزيع المياه على الاستخدامات المختلفة، ومتوسط استهلاك الفرد المياه.

3.3 الموارد المعدنية Resources Mineral

تعتبر المعادن والنفط من أهم الموارد المعدنية. وتختلف الموارد المعدنية عن بقية الموارد الطبيعية في أنها قابلة للاستنزاف، وغير قابلة للإنتاج. غير أن من الممكن تدوير بعض الموارد المعدنية، وإعادة استخدامها مثل الحديد والنحاس والألومنيوم. وتتوقف مساهمة الموارد المعدنية في تحقيق النمو الاقتصادي على مدى توفر كمياتها، ومستوى التقنية المستخدمة في إنتاجها. وتتوقف ندرة الموارد المعدنية على حجم الطلب عليها، والتقنيات المستخدمة في استخراجها، وإنتاجها. ولذلك، فإن مجرد وجود المواد المعدنية الخام في الطبيعة لا يعني توفرها بشكل اقتصادي. وهناك دول غنية بالثروات المعدنية، ولكنها غير قادرة على استخراجها بطرق اقتصادية، وتوظيفها في تحقيق التنمية الاقتصادية. فالعامل المحدد هو المعرفة، والتقنية اللازمة لاستخلاصها، ومستوى تكلفة استخراجها وفصلها عن بقية المكونات، واستخدامها في النشاطات الإنتاجية. ففي الولايات المتحدة، كان الحد الأدنى لنسبة النحاس في المادة الخام هو 3% في عام 1940 حتى يمكن استخراجها اقتصادياً، ولكنه أصبح 0.7% في عام 1960 مع التطور التكنولوجي الذي أسهم في خفض التكلفة (Snodgrass and Wallce, 1970). ولا شك بأن هذه النسبة قد أصبحت أقل من ذلك في الوقت الحاضر.

1.3.3 تصنيف الموارد المعدنية

يمكن تصنيف الموارد المعدنية بعدة طرق، ومنها:

(1) تصنيف الموارد المعدنية إلى مواد صلبة Metallic، ومواد غير صلبة Non-metallic. وتشمل المواد المعدنية الصلبة الألومنيوم والحديد والنحاس والرصاص والمنغنيز والنيكل والقصدير. وتشمل المواد المعدنية غير الصلبة النفط والكبريت والجرافيت والجبص والملح، والطين والرمل والحجر المستخدم في أغراض الصناعة، والإنشاءات.

كما تشمل الفوسفات والبوتاس والنترات التي تستخدم في صناعة الأسمدة.

(2) مواد معدنية أساسية Basic ، ومواد معدنية مشاركة Contributory. وتشمل المواد المعدنية الأساسية الفحم والحديد والنحاس. وتشمل المواد المعدنية المشاركة الكروم والنيكل والمنغنيز، و تستخدم بنسب قليلة، لكنها تحسن بشكل كبير خصائص معادن الحديد والصلب. ويستخدم النفط، والغاز الطبيعي، والفحم الحجري كمصادر للطاقة.

2.3.3 مصادر الطاقة

يعتبر النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري من أهم الموارد المعدنية المستخدمة في توليد الطاقة. وتستخدم هذه الموارد كمصادر للطاقة بشكل مباشر، أو لتوليد الكهرباء. كما تستخدم الطاقة النووية والذرية (في اليورانيوم) وطاقة المياه في توليد الكهرباء (الطاقة الكهرومائية)، التي تشكل أحد المصادر المهمة للطاقة للمنازل، وفي الصناعة والتجارة. وإضافة للنفط والفحم والغاز واليورانيوم، تستخدم الطاقة البخارية، وطاقة الرياح، والطاقة الشمسية، ومخلفات الزراعة، ومخلفات المساكن كمصادر للطاقة وتوليد الكهرباء حيث يصعب الوصول لمصادر طاقة أخرى، أو عندما تكون تكلفة الحصول عليها أقل. وقد كان الخشب حتى وقت قريب يُشكل أحد مصادر الطاقة المهمة، ولا يزال الخشب وروث الحيوانات يُستخدم كمصدر للطاقة في كثير من الدول الفقيرة. كما تستخدم طاقة الحيوانات في أعمال الزراعة، والري، وإدارة معاصر الزيتون، ودرس الحبوب، وسحب المياه من مجاري الأنهار، وغيرها من الاستخدامات.

أسئلة التقويم الذاتي (6)

1. ما الاختلاف بين الموارد المعدنية، وبقية الموارد الطبيعية ؟
2. هل يسمح مجرد وجود الخامات المعدنية في الطبيعية باستثمارها اقتصادياً ؟
3. عدّد طرق تصنيف الموارد المعدنية، وأعط أمثلة عليها.
4. بيّن مصادر الطاقة الطبيعية، وغير الطبيعية.

4. اقتصاديات الأرض

1.4 المفهوم الاقتصادي للأرض

يختلف مفهوم الأرض بين الناس، فهناك من يرى بأنها سطح التربة أو التراب، أو البسيطة، أو تراب الوطن بمفهومه السياسي من بين تعبيرات أخرى. ولكن المفهوم الاقتصادي والقانوني للأرض يختلف عن ذلك. فمن وجهة نظر القانون، فإن ملكية الأرض تشمل المباني المقامة عليها، والنباتات، وتلك الأشياء التي تقع على سطحها، أو في باطنها، والتي لا يسهل فصلها عنها؛ ويرى بارلو (Barlowe, 1986) أن المفهوم الاقتصادي للأرض هو نفس المفهوم القانوني. ولكن الاقتصاديين يرون بأن أية إضافات من صنع الإنسان على الأرض الطبيعية مثل الإنشاءات والمزروعات هي جزء من رأس المال، وبأن **التعريف الاقتصادي للأرض يشمل فقط ما في باطن التربة، وما هو على سطحها، أو حولها مما وهبه الله والطبيعة، وليس مما هو من صنع الإنسان.**

ومصطلح الأرض قد يعني أشياء كثيرة حسب ظروف النظرة إليها. فقد تعني ذلك الفراغ Space الذي نعيش فيه. وبهذا المفهوم فكمية الأرض ثابتة، وتشمل، كما أسلفنا ما فوقها من مياه جارية، أو في باطنها من موارد طبيعية، أو مياه جوفية. وقد تعني الأرض البيئة الطبيعية Nature بما يتوفر فيها من ظروف مناخية من أمطار وشمس ورياح وتربة وتبخر، وتضاريس طبيعية. وقد تكون الأرض غنية بثرواتها من الغابات، أو المراعي، أو الأسماك، وقد تفتقر إلى كل ذلك، ولا يزال تعديل خصائصها جوهرياً في غير متناول الإنسان. وقد ينظر للأرض كموقع Location يكسبها قيمة اقتصادية لموقعها الجغرافي أو من السوق أو قيمة سياسية نتيجة موقعها الاستراتيجي. وقد يُنظر للأرض كرمز للهوية الوطنية، حيث يحتفل الفلسطينيون بيوم الأرض سنوياً تعبيراً عن حبهم للأرض، والتزامهم بالعمل على استرجاع حقوقهم فيها، والمحافظة على ما لديهم منها. وقد

ينظر للأرض كمُلكية بما تعنيه من حرية التصرف القانونية للأفراد، أو المجتمعات، أو الدولة، والقيود التي قد توضع على هذا الاستخدام. وقد يُنظر للأرض كأحد عوامل الإنتاج إضافة للعمل، ورأس المال، والإدارة التي تسمح بإنتاج السلع، إلا أن المستثمرين كأفراد ينظرون للأرض كشكل من أشكال رأس المال؛ لأنه يمكن شراؤها أو تأجيرها. ولكن الأرض بالنسبة للمجتمع تبقى مورداً ثابتاً كمياً ومعمراً وهبة من الطبيعة. ولذلك، لتجنب الغموض في المعنى الذي تأخذه الأرض من وجهة نظر اقتصادية، فإنه يمكن استخدام مصطلح الموارد الطبيعية[7] Natural resources بدلاً من الأرض.

وعلم اقتصاديات الأراضي هو "أحد علوم الاقتصاد الذي يتناول تخصيص الموارد الأرضية النادرة بين الاستخدامات المختلفة"، كما هو الحال في علم النقود والبنوك الذي يركز على تخصيص مورد رأس المال بين الاستخدامات المختلفة، واقتصاديات العمل التي تركز على مورد العمل، وإدارة الأعمال التي تركز على مورد الإدارة، أو التنظيم. وكعلم اجتماعي، فإنه يتناول الاستخدام الاقتصادي للموارد السطحية، والعوامل المادية، والحيوية، والفنية، والاقتصادية، والمؤسسية التي تنظم استخدام هذه الموارد. ولا يقتصر تناول علم الاقتصاد على مورد الأرض وحده؛ لأن القيمة الاقتصادية للأرض ترتبط بالموارد الأخرى المستخدمة معها، وهي رأس المال، والعمل، والإدارة. وهناك فروع لاقتصاديات الأراضي تتناول اقتصاديات الأراضي الريفية والحضرية. وتتدرج اقتصاديات الأراضي الريفية في إطار الاقتصاد الزراعي، بينما تتدرج اقتصاديات الأراضي الحضرية في إطار علوم الاقتصاد العامة، وإدارة الأعمال. وتركز اقتصاديات الأراضي الريفية على

[7] قد يستخدم مصطلح الموارد الأرضية *Land resources* ، أو العقارات Real estate بشكل مترادف، وفق المفهوم القانوني، ولكن ذلك يعني أن يشمل المفهوم ما هو من صنع الطبيعة والإنسان على سطح التربة، أو تحته بشكل مباشر. بينما يقتصر التعريف الاقتصادي على ما وهبته الطبيعة، ويشمل ذلك عمق باطن الأرض، والفضاء المحيط بالأرض، وظروف المناخ.

استغلال المياه، وتطوير مشاريع التوطين، وحفظ الموارد، وتخطيط استخدامات الأراضي، ومناطق التطوير، وإدارة الأراضي العامة. بينما تركز اقتصاديات الأراضي الحضرية على قضايا الإسكان وتقدير قيمة الأراضي الحضرية وتطويرها ومواقع الأراضي الصناعية والتجارية، والتمويل، والتسويق.

2.4 الاستخدامات الاقتصادية للأرض

1.2.4 العائد الاقتصادي للأرض؛ ريع الأرض

يُشكل الاقتصاد عاملاً مهماً في الاختيار بين الاستعمالات المختلفة للأرض. وهناك مفهوم رئيس في هذا المجال هو الريع الاقتصادي. **ويعرف الريع الاقتصادي بصافي العائد الناتج عن استخدام الأرض في فترة زمنية معينة.** ويشبه الريع مفهوم الربح الاقتصادي الذي يمثل ما تبقى من العائد بعد استبعاد جميع تكاليف الإنتاج النقدية، وغير النقدية حسب العائد الذي تستحقه في السوق (تكاليف الفرصة البديلة)، والذي سنتناوله في الفصل الثانية. ولا يساوي الريع الاقتصادي بالضرورة الأجر الذي يستحق عند تأجير الأراضي. وإنما قد يختلف عنه، وسنتناول مفهوم الريع في الفصل الثالثة بشيء من التفصيل.

يعتمد إجمالي العائد من النشاط الإنتاجي الزراعي على كمية الإنتاج، وسعر وحدة المنتج، الذي يعتمد على التوازن بين العرض والطلب. والطلب على كثير من المنتجات الزراعية قليل المرونة[8]، فالكمية المستهلكة من هذه المنتجات، وخاصة الأساسية منها مثل منتجات الحبوب ثابتة تقريباً، ولا تتأثر كثيراً بالتغيرات السعرية بالزيادة أو النقص. فإذا زاد الإنتاج، وبذلك يزداد العرض، فإن أسعار المنتجات ستنخفض، بحيث قد لا يعود الإنتاج اقتصادياً. ولكن الطلب على المنتجات الزراعية غير الأساسية مثل الفواكه واللحوم أكثر مرونة، فالكمية المستهلكة من هذه

[8] سنتناول مفهوم مرونة الطلب في الفصل الثالثة.

المنتجات تزيد عند انخفاض الأسعار، أو ارتفاع الدخل. ويمكن الافتراض بأن مستخدمي الأراضي يسعون إلى تعظيم صافي الدخل من استخدام الأرض، ولذلك فإن الأرض تستخدم في إنتاج السلع التي تحقق أكبر ريع اقتصادي ممكن. ومع أن هناك محددات سياسة، واجتماعية على هذا الاستخدام، إلا أن هذا المعيار يبقى مهماً في تفهم كيفية تحديد أنماط استخدام الأرض.

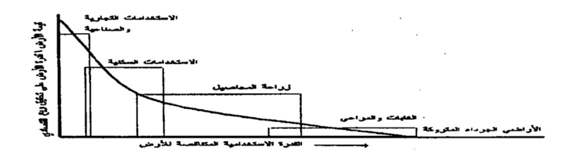
وتختلف طبيعة استخدام الأرض في النشاطات المختلفة. فبينما تستخدم الزراعة مساحة واسعة لزراعة المحاصيل، أو تنمية الغابات والمراعي، فإن النشاطات الصناعية والزراعية تحتاج إلى انتشار أقل، وتتركز في مساحات أضيق، الأمر الذي يؤثر في تنظيم استعمالات الأراضي للنشاطات المختلفة. وتؤثر هذه المواقع في كثافة استخدام الأرض، وعلى السعة المثلى للإنتاج. وتصلح معظم الأراضي لاستخدامات مختلفة. فالأراضي داخل المدن يمكن استخدامها في أغراض الزراعة المختلفة، ولكن الاعتبارات الاقتصادية تدعو لاستخدام الأرض حيث تحقق أكبر عائد ممكن للأفراد والمجتمع، وأكبر ميزة نسبية مقارنة مع أية استخدامات أخرى. وقد يقاس هذا العائد في صورة نقدية، أو بمزايا اجتماعية، أو مزيج منهما. غير أنه قد لا يوجد اتفاق على القيمة الاجتماعية غير النقدية، كما أن الاستخدام الأفضل للموارد الأرضية عُرضة للتغيير ويتأثر بالتغيرات التي تطرأ على نوعية المورد، والتغيرات التكنولوجية في أساليب الإنتاج التي تغير من نسبة المنافع إلى التكاليف، والتغيرات في الطلب، والمنافسة بين المستثمرين من مستخدمي الأراضي التي تؤثر في الأسعار والإيرادات، والتغيرات في السياسات الحكومية، ومناطق التنظيم Zoning ordinances وقوانينه.

2.2.4 استخدامات الأراضي

كما يبين شكل (2)، تحقق استخدامات الأراضي بشكل عام أكبر عائد اقتصادي عند استخدامها في الأغراض التجارية (والصناعية) أيا كان موقعها. وتحتل المناطق السكنية الدرجة الثانية في تحقيق العائد، وتليها الأراضي المستغلة

في الزراعة المروية، ثم الزراعة المطرية، ثم المراعي الخاصة والغابات، ثم كأراضي مراعٍ طبيعية في المناطق الهامشية. ويتوقف هذا التدرج على نوعية الأرض، ومدى الاستخدامات الممكنة لها. ويمثل الإحداثي العمودي قيمة الأرض، أو قدرتها على تحقيق عائد، أو ريع أكبر، بينما يمثل الإحداثي الأفقي مقياساً لانحدار القدرة الاستخدامية للأرض من حيث خصوبة وموقع الأرض، وقدرتها الإنتاجية. ومع أنه يصعب فصل أثر عاملي الموقع وجودة أو خصوبة الأرض، إلا أنه يمكن أن ننظر إلى الجزء الأكثر انحداراً في الشكل على أنه يعكس اختلاف الموقع، بينما يعكس الجزء الأقل انحداراً اختلاف نوعية الأرض وخصائصها. وتصنف الأراضي على أساس الموقع، ونوعية الأرض في كثير من الدول إلى أراض رئيسة Core land التي تشمل المدن الكبيرة، وأراضي هامشية Periphery في مناطق الغابات والرعي والمناطق الجافة بعيداً عن مناطق الحضر الرئيسية.

وتتوقف فائدة وجاذبية الأرض كحيز على موقعها. فالأرض التي تقع داخل أو وسط المدينة، أكثر قيمة من أرض تقع في منطقة ريفية بعيدة حيث أن هناك قيمة لسهولة الوصول إليها. فأصحاب المحلات التجارية يسعون لاختيار الأماكن التي يطرقها عدد كبير من العملاء (الزبائن) المحتملين. وهناك طلب أكبر على الإسكان في المدن مقارنة مع الريف. وإذا كان مزارع يرغب في تسويق إنتاجه في مدينة، فهو يرغب في أن يختار موقع مزرعته قرب المدينة لخفض تكاليف النقل. ولهذا فإن انخفاض قيمة الريع الاقتصادي يظهر نتيجة لمدى قرب وبعد أو سهولة وصعوبة الوصول إلى مكان ما. كما يعود انحدار الأرض إلى درجة خصوبتها. ومع ثبوت بقية العوامل الأخرى، فإنه كلما كانت الأرض أكثر خصوبة، كلما حققت ريعا اقتصادياً أكبر نظراً لارتفاع إنتاجيتها بالنسبة لوحدة المدخل.



شكل (2)

وهذا التوزيع ليس قاعدة عامة، فقد يكون التصنيف مختلفاً في ظروف معينة، وقد يكون هناك بعض التداخل في هذه التصنيفات. وقد تتركز بعض المناطق الصناعية في المواقع منخفضة التكلفة، وتتفوق عليها المناطق السكنية. وفي المناطق التي تتوفر فيها مصادر للري، تشغل الأراضي الزراعية المناطق الصالحة للزراعة، بينما تقع المناطق السكنية في الأماكن التي لا تصلح للزراعة. وهناك تداخل كبير في الأراضي الزراعية، حيث تتطلب إدارة المزرعة الرشيدة توزيع استغلال الأراضي المزروعة وأراضي المراعي وأراضي الغابات المستغلة في إنتاج الأخشاب حسب طبيعة الأرض. وقد تتداخل أراضي السكن مع الأرض المستغلة للزراعة في بعض المدن في صورة مزرعة ملحقة بالمنزل. وقد تقع المناجم في أفضل المواقع عندما تتوفر فيها الثروات المعدنية. وقد تتضمن مناطق الترويح أراضي برية، وأحياناً منتزهات وحدائق نباتية داخل المناطق الحضرية الكبيرة. وقد تشق الشوارع والطرق في مواقع الأراضي ذات القيمة المتدنية، ولكنها تتطلب توسيعات ومواقع مكلفة لاستخدامها كمواقف للسيارات. وقد تأخذ مناطق الخدمات الأولوية لإقامة السدود مثلاً، وتوليد الطاقة في الأراضي مرتفعة القيمة.

وتتباين أوجه الاستخدام بين المستثمرين، فقد يرى مالك أرض أن تخصص للسكن، بينما قد يحولها آخر لأغراض تجارية. وقد تتدخل الدولة، وتفرض استخدام بعض، أو جميع الأرض لمنفعة عامة مثل شق طريق، أو توسيع شارع قائم. وقد ترى

مجموعة من الناس أن يحافظ على الغابات في منطقتهم بينما يطالب آخرون بتحويلها لأغراض الزراعة، أو استخدامها كمواقع للسكن. وتظهر هذه الاختلافات البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي للاستغلال الأفضل للأرض. ويكتسب البعد الاقتصادي أهميته في التطبيقات التي تتصل بالاستخدامات التجارية، بينما يكتسب البعد الاجتماعي أهميته في التطبيقات التي تتصل بالمناطق الخضراء، والسكنية، والمرافق العامة، والتي يصعب تقديرها في صورة كمية، وتعكس اختلاف قيم الأفراد ومعاييرهم، والمجتمعات.

تصنف استخدامات الأراضي إلى: (1) أراض سكنية، ومواقع تجارية وصناعية، وهي تشكل مساحات كبيرة من أراضي المدن التي يعيش عليها معظم السكان في الدول المتقدمة، ونسبة مهمة في كثير من الدول النامية. (2) أراض مستخدمة في أغراض النقل والخدمات والترويح، وهي تشمل الطرق، وخطوط السكك الحديدية، والموانئ البحرية والجوية ومواقع السدود، وأماكن الترويح مثل المنتزهات والشواطئ، والملاعب. (3) الأراضي الزراعية، وتشمل الأراضي المستغلة للزراعة، والمراعي، والغابات التي لها قيمة زراعية اقتصادية. (4) أراضي المناجم والأراضي القاحلة. ولا يعني هذا التصنيف وجود حدود قاطعة بين مجالات الاستخدام لهذه الأراضي، فهناك تداخل بين هذه الاستخدامات. فقد يكون هناك تداخل بين أراض مستغلة في الزراعة، وأخرى مغطاة بالغابات، وتتخللها الطرق، والمنتزهات، وبعض مواقع الخدمات. وقد تكون الأراضي حرجية (غابية) ولكن تستخدم في الترويح، أو الرعي. كما تتداخل المواقع السكنية، والترويحية، والخدمية، والمخصصة للنقل.

أسئلة التقويم الذاتي (7)

1. ما المفهوم الاقتصادي للأرض؟
2. بماذا يبحث علم اقتصاديات الأراضي؟
3. صنّف استخدامات الأراضي.
4. هل لتصنيف استخدامات الأراضي أهمية تطبيقية عامة من حيث المكان والزمان؟

نشاط (4)

عزيزي القارئ، تعرف على استخدامات الأرض في المنطقة التي تقيم بها من خلال المجالس البلدية والمحلية ولاحظ هل تتمشى مع التصنيف أعلاه، وهل هناك تداخل في استخدامات الأراضي المختلفة، وهل البعد الاقتصادي هو العامل المحدد لاستخدامات الأراضي، أم البُعد الاجتماعي أم كلاهما؟

5. الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لحيازة الأراضي واستخدامها

يمثل علم اقتصاديات الأرض أحد العلوم التطبيقية لعلم الاقتصاد الذي يتناول أحد الجوانب المتعددة للسلوك الإنساني الاجتماعي. وهناك عدد من العلوم التي تتصل بقراءة الجوانب المختلفة لهذا السلوك وتفسيره، وتختص كل منها في علم اجتماعي معين. وتشمل هذه علوم الاجتماع، والنفس، والسكان، والتاريخ، والقانون، والسياسة. ولذلك، فإن التعرف على كيفية سلوك الأفراد يتطلب النظر إليه من جوانبه المتعددة، وتحليله بشكل مناسب يراعي الجوانب الإنسانية من دون إغفال القضايا الأساسية. ويهتم الاقتصاديون في علم اقتصاديات الأراضي باستخدام تطبيقات النظرية الاقتصادية في حل مشاكل استخدامات الأرض، وترشيد القرارات بشأنها، وبكيفية استخدام المفاهيم، وأدوات التحليل الاقتصادية مثل تحليل العائدات،

والتكاليف، والأسعار، والأرباح، وقيمة الأرض على القرارات التي تتصل باستخدامها. وعلى الرغم من إدراك أهمية النظرية الاقتصادية في هذا المجال، فإن النشاطات الاقتصادية لا تجري في فراغ، وبذلك لا يمكن تجاهل الجوانب غير الاقتصادية لمشكلات حيازة، واستخدامات الأراضي مثل الجوانب الاجتماعية، والثقافية، والقانونية، والسياسية. كما أن معالجة مشاكل استخدامات الأراضي تتصل بإدارة الأعمال، وعلوم التربة، والغابات، والجغرافيا، والجيولوجيا، والتخطيط، والهندسة، وغيرها من العلوم. وبذلك، فإن علم اقتصاديات الأراضي يتجاوز حدود علم الاقتصاد؛ ليشكل أحد علوم الاجتماع، ويندرج في إطار علم الاقتصاد السياسي.

وتتأثر القرارات التي يتخذها الأفراد، والمجموعات، والحكومات، والمتعلقة بسياسات تطوير الأراضي واستغلالها وحفظها بعدد من العوامل المادية، والحيوية، والفنية، والاقتصادية، والمؤسسية التي يتعين دراستها، وأخذ كل منها في الاعتبار، على الرغم من التداخل بينهما، والتي يُلخصها الشكل (3). وحتى تتوفر فرص النجاح لهذه السياسات، فإنه يتعين أن تكون قابلة للتطبيق، أو ممكنة مادياً وحيوياً، وسليمة فنياً، وذات جدوى اقتصادية، ومقبولة مؤسسياً.

1.5 العوامل المادية والحيوية

تتصل العوامل المادية والحيوية بالبيئة الطبيعية التي تحيط بمستخدمي الأراضي وكمية الموارد الأرضية وطبيعتها وخصائصها، والتي تشكل في مجموعها الموقع المادي، ومدى توفر المواد الخام التي تدعم نشاطاتنا. وفي هذا الإطار، فإن البيئة تشمل الغطاء النباتي، والكائنات الحية (البكتيريا، والحشرات....)، والموارد البشرية التي تسهل، أو تعيق استخدام الأرض. ويحدد هذا الإطار العام العرض الكلي من الموارد الأرضية، وحجم الطلب عليها. وتضع هذه العوامل حدوداً على إمكانيات الموارد الأرضية واستخدامها، وبالتالي، فإن السياسات، والبرامج المتصلة باستخدام الأرض في المدى القصير والطويل، يجب

أن تراعى هذه العوامل. وفي ضوء التطور العلمي والتكنولوجي، فإن هناك احتمالات كبيرة لتلويث البيئة الطبيعية والإضرار بها بشكل كبير. ومن شأن النظرة القصيرة المدى لاستغلال الموارد أن تؤدي لاستنزاف الموارد غير المتجددة والمس بالتوازن الدقيق للبيئة، الأمر الذي يؤدي إلى خفض القدرة الإنتاجية للموارد التي يعتمد عليها الإنسان في معيشته، وعدم استدامة التنمية.

القبول المؤسسي Institutional Acceptability	الجدوى الفنية والاقتصادية Technical and economic feasibility	الإمكانيات المادية والحيوية Physical and biological capability
⇩	⇩	⇩
قانوني، مقبول سياسياً، يتمشى مع القيم الثقافية، قابل للتطبيق إدارياً	تقنية ملائمة، فائض من المنافع فوق جميع التكاليف	توفر موارد طبيعية المحافظة على البيئة
⇖ ⇗	⇖ ⇗	⇖ ⇗
البرامج والسياسات المتصلة بالأرض		

شكل (3): العوامل المؤثرة في القرارات التي تتصل باستخدامات الأراضي
(شكل معدل عن Barlow 1986)

2.5 التطور التكنولوجي في الزراعة

تتوقف القيمة الاقتصادية للموارد الأرضية على مدى صلاحيتها للاستخدامات المختلفة. ولذلك فإن العرض الاقتصادي من الأرض يتوقف على مستوى التكنولوجيا المستخدمة. وقد جاءت الثورة العلمية بآثار كبيرة زادت من

الطلب على المنتجات الزراعية، وإلى الحاجة لتنمية الموارد الزراعية وتطويرها. وقد أسهم التطور في الاستخدام الآلي في الحراثة والزراعة ومكافحة الآفات والحصاد في توسيع المساحات القابلة للاستغلال الزراعي. كما أسهم تطور وسائل المواصلات في زيادة امتداد الأراضي الصالحة للاستغلال الزراعي في مجالات الزراعة المختلفة، وفي الغابات والمراعي. وقد أسهم استخدام الزراعة المحمية والري تحت التنقيط في تحسين الكفاءة الإنتاجية للأرض.

3.5 العوامل الفنية والاقتصادية

لا يكفي أن يكون استخدام الأرض، أو أن تكون نشاطات تطوير الموارد الأرضية سليمة فنياً، وإنما يتعين أن تكون ذات جدوى اقتصادية. ويتعين أن تتوفر الإمكانيات الفنية عند استغلال الموارد الأرضية التي تسمح بالاستفادة القصوى من الموارد، وفي نفس الوقت تحليل العلاقة بين المدخلات والمنتجات، بحيث يتم تغطية جميع التكاليف، وتحقيق أقصى عائد أو فائض اقتصادي ممكن. ويُراعي المنتجون عند استخدام الموارد المختلفة تكلفة الفرصة البديلة Opportunity cost، والتي تُعرف بأنها "العائد الذي يتم التضحية به نتيجة عدم استخدام المورد في أفضل بديل آخر" أو "العائد الذي يمكن للمورد الحصول عليه في أحسن استخداماته". فإذا كانت تكلفة الفرصة البديلة أكبر، فهذا يعني أن هناك استخدامات بديلة للمورد يمكن أن تولد عائدات أكبر. وبذلك، يُعاد تخصيص المورد حيث يحقق عائداً أكبر. ويتنافس المنتجون على استخدام الأراضي. وفي ظروف المنافسة التامة، فإن الأراضي تُخصص في نهاية الأمر للمنتجين الذين بوسعهم أن يدفعوا أكبر سعر (إيجار) لوضع الأرض في الاستخدامات التي تحقق أكبر عائد اقتصادي ممكن من بين جميع الاستخدامات الممكنة. وقد يُعطي المجتمع قيمة أكبر لبعض البدائل مثل المحافظة على الغابات، أو توسيع المناطق الخضراء داخل المناطق الحضرية. ويضطر الكثيرون من المنتجين لاستخدام أراضٍ أقل جودة، لأنه لا يتوفر لديهم

التمويل الكافي للحصول على الأراضي المناسبة، أو لأن هذه الاستخدامات تحقق عائداً أقل من البدائل الأخرى.

وقد لا تسمح الإمكانيات الفنية، أو الظروف الاقتصادية في فترة معينة باستغلال موارد المجتمع بطريقة اقتصادية مثل الأراضي ذات الخصوبة المتدنية، أو قليلة الأمطار التي تتطلب تكاليف إضافية لتحسين خصوبتها، أو ريها، أو استصلاحها. ولكن زيادة أسعار المنتجات نتيجة زيادة مستوى الطلب عليها نتيجة زيادة السكان، أو التغير في رغبات المستهلكين، والتغيرات في تقنيات وتكاليف الإنتاج والتسويق، وتطور وسائل النقل قد تسمح بتحقيق عائد اقتصادي فوق جميع التكاليف. وبالتالي تتوفر الجدوى الاقتصادية للتوسع الرأسي لاستغلال أكثر كثافة للموارد المستغلة فعلاً، أو للتوسع الأفقي لتنمية الموارد، واستغلال الأراضي الأقل خصوبة التي لم تكن معادلة العائدات بالتكاليف؛ لتسمح باستغلالها قبل هذه التغيرات. وتشمل الاعتبارات الاقتصادية أيضاً الجوانب الاجتماعية التي تسمح بتوفير الأرض للاستخدامات الأخرى، وتخصيصها بين مستخدميها، وتوزيع عوائد الإنتاج من الأرض بين الحائزين والعاملين، وبقية أفراد المجتمع. وتتركز عملية التوسع الأفقي على استصلاح الأراضي من خلال تعزيلها من الحجارة التي تعيق العمليات الزراعية، وتسويتها، أو إقامة الجدران الاستنادية في الأراضي الجبلية، وشق الطرق للوصول للأراضي الزراعية، وإقامة مشاريع الري. وتدعم بعض الدول هذه النشاطات لأهميتها للمجتمع، ويتحمل المستثمرون بقية التكاليف، غير أن هذه النشاطات يجب أن تكون ذات جدوى اقتصادية على المدى الطويل.

وتتفاوت طاقة الاستخدام للأرض Land-use capacity، فقد تحقق مساحة معينة من الأرض عائداً صافياً مختلفاً في مواقع مختلفة بعد تغطية جميع التكاليف. وكلما كان العائد أكبر كانت الطاقة الاستخدامية أكبر. وقد ترجع هذه الميزة نتيجة الموقع الذي ينعكس في صورة توفير في أجور نقل المدخلات، والمنتجات، والتسويق. وقد ترجع إلى ميزة نسبية تتصل بنوعية مورد الأرض من حيث

ملاءمتها لمحاصيل معينة، أو الخصوبة الطبيعية، أو ميزة مناخية تتصل بدرجات الحرارة، ومعدلات الأمطار والرياح. وقد ترجع الميزة النسبية في الاستخدامات غير الزراعية إلى جمال الموقع، أو قربه من مواقع مغطاة بالأشجار، أو المنتزهات، أو القرب من الخدمات، أو هندسة البناء، أو أية صفات أخرى توفر الرضا، أو تزيد من قيمتها.

وقد تستفيد بعض الأراضي من الاقتصاديات الخارجية بشكل إيجابي Positive externalities. فزراعة الأشجار، وشق الطرق، وتوفر الخدمات العامة تزيد من قيمة الأراضي، بينما تؤثر بشكل سلبي Negative externalities النشاطات الضارة بالبيئة مثل تلوث الماء والهواء، والمخلفات الكيماوية السامة وإزالة الغابات (التي تقلل من القيمة الجمالية)، أو وجود نشاطات صناعية، وخدمة تُولد الضوضاء. ومن الناحية الاقتصادية يتوقف ما هو جيد للأفراد، وما هو جيد للمجتمع على من يتحمل التكاليف، ومن يحصل على المنافع. وعندما ينعكس الاستثمار في الأرض من قبل المالكين الأفراد في مشاريع استصلاح الأراضي، وزراعتها بالأشجار، على فوائد للمجتمع في صورة تحسين جودة البيئة، وحماية التربة من الانجراف، وحماية السدود من ترسبات التربة، وزيادة المساحة الخضراء، فإن هناك ما يبرر دعم المجتمع (الدولة) لمثل هذه النشاطات.

4.5 العوامل المؤسسية: البيئة الثقافية والاجتماعية

تؤثر الجوانب المؤسسية في المجتمع في العرض من الأراضي. وتشمل العوامل المؤسسية دور عوامل البيئة الثقافية والاجتماعية مجتمعة في التأثير في سلوكيات الأفراد، والمجتمعات، وفي كيفية استخدام الموارد. ومع أنه من المتوقع أن تكون الاعتبارات الاقتصادية هي العوامل المحددة لكيفية تخصيص الموارد، إلا أن المنتجين قد يكونون مقيدين باعتبارات أخرى، فحيازة الأرض في صورة ملكية، أو الاستئجار بالمشاركة، أو الإيجار النقدي قد تكون محكومة بقواعد عامة،

وإجراءات قانونية، أو خطوات نابعة من العرف والعادة. وهناك نسبة من الأراضي، ربما كانت كبيرة، قد تكون مملوكة للدولة[9] وقد تكون مزروعة بالغابات أو بأراضي المراعي. وقد يتوقف نجاح السياسات والبرامج التي تتصل بحيازة، واستخدام الأرض على قبول مؤسسات المجتمع، ومدى تمشيها مع قوانينه، ونظامه القيمي (العادات، والتقاليد، والقيم، والدين) التي تحفظ حقوق الملكية الفردية، وقدرة مؤسسات المجتمع على إدارة الأرض وتنظيمها وحيازتها واستخدامها.

يتركز النشاط الزراعي في الريف حيث كثيراً ما يفتقر الريف إلى المرافق الاقتصادية الملائمة، وتمثل المزرعة وحدة اقتصادية واجتماعية، حيث أن الزراعة مهنة، ونشاط اقتصادي، وأسلوب حياة. وقد لا يكون الربح هو الهدف الوحيد أو الأساسي، حيث يمارس البعض الزراعة باعتبارها طريقة في الحياة، أو على سبيل الهواية، أو يمارسون نشاطاً معيناً (مثل تربية الحيوانات) يبعث في نفوسهم الرضا على الرغم من إمكانية تحقيق ربح أكبر عند القيام بنشاطات أخرى. كما أن العادات والتقاليد وقيم المجتمع (نحو الوقت والعمل الجماعي ...) تؤثر بشكل كبير في نظم حيازة الأرض، والعلاقات الإنتاجية، وتحكم العادات الزراعية في طرق الزراعة، أو أنواع المحاصيل. ولذلك، فإن البيئة الاجتماعية والثقافية لاستخدام الأرض في الإنتاج الزراعي تختلف عن تلك التي تحيط بالنشاطات الاقتصادية الأخرى. فالحيازات الزراعية كثيراً ما تكون صغيرة الحجم تعيق استخدام التقنيات الحديثة (وخاصة في مجال المحاصيل الحقلية). وتسود المؤسسات الفردية في الزراعة حيث يعمل المزارع كحائز ومزارع ومدير للحيازة ومحاسب ومُسَوّق، بينما تكثر الشركات العادية، والمساهمة في المجالات الأخرى، حيث هناك تخصص وتقسيم في العمل.

[9] تشكل الأراضي المملوكة للدولة 42% من الأراضي في الولايات المتحدة (Barlowe, 1986).

وتتميز مجتمعات الريف عن الحضر بعدد من الخصائص منها:

(1) التعلق بالأرض[10] حيث لملكية الأرض أهمية عاطفية، وقيمة كبرى لدى سكان الريف من العرب إلى درجة القدسية، حيث أن الأرض ليست مجرد عامل من عوامل الإنتاج، ومصدرا للرزق، فهي هوية اجتماعية وتأمين للمستقبل. وتكاد الأرض أن تكون عاملاً إنتاجياً نادراً في قطاع الزراعة فقط.

(2) التمسك بالتقاليد، حيث تتميز المجتمعات الريفية باحترام التقاليد، فكبر السن يعني خبرات وتجارب في الحياة ، ولكن الخبرات المتجمعة في المجتمعات التقليدية محدودة، وقد تكون غير ذات قيمة في الحياة المعاصرة، وغير قادرة على تطوير استخدامات الأرض.

(3) التأثر بالاعتبارات الدينية والروحية مما قد يؤدي إلى عدم استخدام مصادر الإقراض المؤسسية التي يمكن أن توفر مصادر لتمويل الاستثمارات في التقنيات الزراعية الحديثة؛ لتحقيق التوسع الرأسي من خلال تحسين الكفاءة الإنتاجية لمورد الأرض.

(4) الانعزالية والانطوائية التي تدفع إلى ضيق الآفاق المعرفية والفكرية، وإلى ضعف الثقة بالمرشدين الزراعيين، وقلة التعرض للأفكار والخبرات الجديدة مما يؤدي إلى الجمود الفكري، وزيادة التمسك بالتقاليد والعادات، وطرق الاستخدام التقليدية للأرض الأقل كفاءة في الإنتاج (التي تُنتج كمية أقل لوحدة الدونم مثلاً).

(5) التأثر بقوى الطبيعة حيث أن النشاطات الزراعية تتعرض للحرارة، والشمس، والهواء، والصقيع، والرياح، والأمطار، والفيضانات، وللإصابة بالأمراض، الأمر الذي يجعل الزراعة تحت رحمة الطبيعة، ويجعل المزارع أكثر قدرية.

---

[10] في دراسة ميدانية جرت في الأردن عام 1991، شدد أصحاب الأراضي، على الرغم من أن معظمهم يقومون بالزراعة بشكل غير متفرغ، على ارتباطهم العاطفي بالأرض، ونظر الكثير منهم للأرض على أنها روحهم وأمهم وعرضهم وأرض الآباء ... (رسالة دكتوراة غير منشورة مقدمة إلى جامعة لندن ، أحمد الريماوي، 1991).

أدى تقدم وسائل المواصلات والاتصالات، ونشاطات التعليم، والمشاريع الإنمائية إلى زيادة تعرض سكان الريف للتيارات الحضارية. كما أدت هذه التطورات إلى رفع مستوياتهم التعليمية والثقافية، وإلى إدخال تغييرات على هذه العادات، وإلى تنمية الإحساس لدى سكان الريف بالثقة بأنفسهم، وبمستقبلهم، وبالقدرة على تغيير الظروف المحيطة بهم. كما ساعد تطور المستوى الثقافي لسكان الريف إلى الشعور بالحاجة للتغيير، وزيادة التنافس بينهم لاكتساب مهارات جديدة بهدف تحقيق حياة أفضل من خلال تعليم أبنائهم وبناتهم، لتأهيلهم للعمل في المجالات غير الزراعية والزراعية.

أسئلة التقويم الذاتي (8)

1. اذكر العوامل المؤثرة في استخدامات الأراضي.
2. وضح كيف تؤثر العوامل المادية والحيوية في استخدامات الأراضي.
3. وضّح لماذا يتعين أن تتوافر الجدوى الاقتصادية من استخدام الأراضي في نشاطات معينة.
4. ما تكلفة الفرصة البديلة؟ وما أهميتها التطبيقية؟
5. هل يتعين أن تكون استخدامات الأراضي مقبولة لمؤسسات المجتمع المختلفة ؟ أعط أمثلة على كل منها.
6. عدد خصائص سكان الريف، وبين كيف تؤثر في استخدام الأراضي.

تدريب (7)

وضّح مفهوم كل من التنمية الرأسية والأفقية وأثرها في استخدام مورد الأرض.

تدريب (8)

كيف تؤدي الاستخدامات غير الرشيدة للموارد الأرضية إلى عدم استدامة التنمية.

نشاط (5)

عزيزي الدارس، قم بزيارة لمزارعين ومواطنين حضريين في منطقتك واجمع وحلّل معلومات حول علاقة الإنسان بالأرض، ونظرته لها من منظور اقتصادي، واجتماعي، وثقافي.

6. استخدامات الأراضي الزراعية عالمياً وعربياً

1.6 توزيع الأراضي الزراعية عالمياً

تُصدر المنظمات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بيانات إحصائية سنوية حول استخدامات الأراضي في الدول والقارات المختلفة. وتتضمن الإحصاءات في التقرير السنوي للتنمية في العالم الذي يصدره البنك الدولي، إحصاءات حول الموارد الطبيعية تغطي مساحة الغابات، ومساحة الغابات التي يجري إزالتها سنوياً، ومساحة المحميات الوطنية، وكمية المياه النقية المتاحة للفرد في الاستخدامات المنزلية، وفي الزراعة والصناعة. وتتفاوت هذه الاستخدامات بين أراضٍ متروكة إلى أراضٍ مستغلة بكثافة في التجارة، أو الصناعة، أو الزراعة. وترجع معظم هذه الاختلافات للظروف المناخية، والتضاريس، ونوعية التربة، والضغط السكاني. وهناك عوامل تحد من المساحات القابلة للزراعة مثل ظروف الجفاف في بعض مناطق دول الشرق الأوسط واستراليا، وقصر موسم النمو في كندا وروسيا، وسيادة المناطق الجبلية في أمريكا الجنوبية، أو الغابات الاستوائية في البرازيل. وتدفع ظروف التضخم السكاني في دول مثل الهند ودول شرق جنوب روسيا والدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط للقيام بنشاطات لاستصلاح الأراضي وتطويرها والتي تصنف كأراضي مراعٍ، أو غير صالحة للزراعة في دول أخرى.

تمثل المساحة الأرضية أي جزء من سطح الأرض لا تغطيه المياه. وتبلغ المساحة الأرضية الكلية للعالم وفق تقديرات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1998 كما يبين الجدول (2) حوالي 134 مليون كيلومتر مربع (والتي تعادل حوالي 28% من مساحة العالم الكلية المائية والأرضية). وإذا أضفنا مساحة الأراضي المغطاة بالثلوج بشكل دائم في المناطق القطبية، والتي تمثل حوالي 10% من مساحة اليابسة، فإن إجمالي المساحة الأرضية يساوي حوالي 148 مليون كيلومتر مربع. وتبلغ المساحة المستغلة بالزراعة 11.6% من المساحة الأرضية، منها 1% مزروعة بمحاصيل مستديمة. وقد توقف الكتاب السنوي للإنتاج لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في عام 1995 عن تصنيف "أراض أخرى" إلى أراضي الغابات، وأراضي المراعي، وأراض أخرى مستخدمة في البناء، أو منتجة متروكة، وغير مستغلة، أو غير صالحة. ووفقاً لإحصائيات عام 1994، فإن مساحة الغابات كانت تمثل نسبة 32% ومساحة المراعي 26% من مساحة العالم (FAO, 1995).

الجدول (2): توزيع مساحات الأراضي الكلية، وحسب الاستخدامات في القارات المختلفة لعام 1998

(ألف كيلومتر مربع\ النسبة الأولى للسطر والنسبة الثانية للعمود)

القارة	المساحة الكلية	المساحة الأرضية	المحاصيل غير الدائمة	المحاصيل المستديمة	أراض أخرى
آسيا	31748 (23.7)	30854 (100.0) (23.7)	4990 (16.2) (36.17)	586 (1.9) (44.6)	25278 (81.9) (21.9)
أفريقيا	30312 (22.6)	29636 (100.0) (22.7)	1749 (5.9) (12.7)	244 (0.8) (18.6)	27642 (93.3) (24.0)
أوروبا	22988 (17.2)	22603 (100.0) (17.3)	2941 (13.0) (21.3)	171 (0.8) (13.0)	19491 (86.2) (16.9)

أميركا الشمالية والوسطى	22391 (16.7)	21370 (100.0) (16.4)	2602 (12.2) (18.9)	80 (0.4) (6.1)	18688 (87.4) (16.2)
أميركا الجنوبية	17867 (13.3)	17529 (100.0) (13.4)	960 (5.5) (7.0)	202 (1.2) (15.4)	16367 (93.3) (14.2)
أقيانوسيا	8564 (6.4)	8491 (100.0) (6.5)	549 (6.5) (4.0)	30 (0.4) (2.3)	7913 (93.1) (6.9)
العالم	133870 (100.0)	130484 (100.0) (100.0)	13791 (10.6) (100.0)	1313 (1.0) (100.0)	115380 (88.4) (100.0)

المصدر: الكتاب السنوي للإنتاج لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1998 (FAO، 1998).

ويتفاوت نمط استخدام الأراضي بشكل كبير في أقاليم العالم. فبينما تبلغ المساحة المستغلة بالزراعة حوالي 13% من مساحة أوروبا، تنخفض هذه المساحة في إفريقيا إلى نسبة 6%. ووفقاً لإحصائيات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1995، فإن 29% من مساحة أوروبا (باستثناء الاتحاد الروسي) مستغلة بزراعات مؤقتة أو مستديمة. وبينما تشكل أراضي المراعي 51% من مساحة استراليا، تبلغ 17% في أمريكا الشمالية والوسطى وأوروبا، وحوالي 30% من بقية القارات. وتشكل أراضي الغابات 48% من مساحة أمريكا الجنوبية، وحوالي 34% في أوروبا (39% في روسيا) و40% في أمريكا الشمالية، و 19% في آسيا و18% في أستراليا.

ووفقاً لإحصائيات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1998، يتفاوت نمط استخدام الأراضي بشكل أكبر بين دول العالم المختلفة. فبينما تبلغ المساحة القابلة للزراعة 57% من مساحة الهند، وأكثر من ثلث مساحة إيطاليا

وألمانيا وفرنسا، وأكثر من ربع مساحة هولندا والمملكة المتحدة وفلسطين[11] ، فإنها تبلغ حوالي 20% في الولايات المتحدة والمغرب، و 15% في الصين، و 7 -8% في روسيا واستراليا والبرازيل، وحوالي 10% في اليابان والأرجنتين، وحوالي 3% في الأردن ومصر والجزائر، وحوالي 2% في السعودية. ووفقاً لإحصائيات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1995، تشكل مساحة الغابات ثلثي المساحة في اليابان والسويد، و57% في كندا و54% في البرازيل، و45% في الاتحاد الروسي، وحوالي ثلث مساحة الولايات المتحدة وإسبانيا وألمانيا، وحوالي ربع مساحة كل من فرنسا وتركيا والهند، وحوالي خُمس مساحة المغرب واستراليا، و 14% من مساحة الصين، و10%مساحة المملكة المتحدة، وأقل من 2% في الجزائر، وأقل من 1% في كل من فلسطين والأردن ومصر وليبيا. وتبلغ أراضي المراعي ثلثي مساحة جنوب إفريقيا، وأكثر من نصف مساحة استراليا، وحوالي 47% من مساحة السودان والمغرب، وربُع مساحة الولايات المتحدة و19% من مساحة فرنسا، و15% من مساحة ألمانيا، و10% من مساحة المملكة المتحدة، و3% من مساحة فلسطين.

أسئلة التقويم الذاتي (9)

1. ما مساحة اليابسة ؟ وما هي النسبة التي تمثلها في العالم؟
2. ما نسبة المساحة القابلة للزراعية بمحاصيل مؤقتة أو دائمة ؟، وما القارة التي تقع فيها أكبر نسبة، والقارة التي تقع فيها أقل نسبة؟
3. ما نسبة المساحة المغطاة بالغابات؟ ، وما القارة التي تقع فيها أكبر نسبة، والقارة التي تقع فيها أقل نسبة؟

[11] الإحصاءات حول الأراضي الزراعية الفلسطينية حسب الإحصاءات الزراعية للمنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1998.

2.6 توزيع الأراضي الزراعية عربياً

تعتبر الموارد الأرضية والمائية أهم العناصر المحددة للتنمية الزراعية العربية. وتتميز الموارد الزراعية الطبيعية في الوطن العربي بأنها محدودة، حيث يمثل إقليم المناطق الجافة الصحراوي، وشبه الصحراوي النسبة العظمى من أراضيه. كما يتميز الوطن العربي بمحدودية مصادر المياه السطحية والأمطار. وتتسم أمطار الوطن العربي بعدم انتظام هطولها من حيث كمياتها ومواعيد هطولها، وارتفاع معدلات التبخر نظراً لارتفاع درجات الحرارة والرياح الحارة. وبالتالي فإن تطوير الزراعة يرتبط بالتوسع الأفقي من خلال مشاريع الري، وخاصة في مجال بناء السدود لزيادة المساحات المزروعة، والتوسع الرأسي من خلال تحديث وسائل الري، وأساليب الإنتاج لرفع الكفاءة الإنتاجية.

تبلغ المساحة الأرضية الكلية للعالم العربي وفق تقديرات الكتاب الإحصائي السنوي للمنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1999 كما يبين الجدول (3) حوالي 14 مليون كيلومتر مربع (1.4 مليار هكتار)، والتي تعادل حوالي 10% من مساحة العالم الأرضية. وتبلغ المساحة الصالحة للزراعة 197 مليون هكتار، وتشكل 14% من إجمالي المساحة. وتبلغ المساحة المستغلة بالزراعة 67 مليون هكتار، وتشكل 5% من إجمالي المساحة. وتبلغ المساحة المزروعة بمحاصيل مستديمة 6.6 مليون هكتار، وتمثل حوالي 10% من المساحة المزروعة، و0.5 % من المساحة الكلية، مقابل 1% في العالم. وتبلغ المساحة المروية 11 مليون هكتار، وتمثل حوالي 16% من المساحة المستغلة بالزراعة، و0.84 % من المساحة الكلية. وتشكل المساحة التي تترك بوراً (بدون زراعة) حوالي 21% من الأراضي المستغلة في الزراعة. وتبلغ مساحة الغابات 94 مليون هكتار، أي ما نسبته 6.7% من إجمالي المساحة، بينما تمثل مساحة المراعي حوالي 25% من إجمالي المساحة.

ويتفاوت نمط استخدام الأراضي بشكل كبير بين الدول العربية. فبينما تبلغ

المساحة المزروعة بالمحاصيل الموسمية والمستديمة حوالي 47% من مساحة لبنان، وحوالي 30% في كل من تونس وفلسطين وسوريا، تنخفض هذه المساحة إلى حوالي 15% في المغرب والعراق، وإلى 7% في السودان، وحوالي 3% في مصر والجزائر واليمن والسعودية والأردن، وأقل من 1% في عُمان والبحرين وقطر وجيبوتي. وبينما تشكل أراضي الغابات 38% من مساحة السودان (69٪ من مساحة الغابات في الوطن العربي)، وحوالي 14% في الصومال والمغرب، وحوالي 8% من لبنان، و5% من مساحة تونس، فإنها تبلغ حوالي 2% من الجزائر، وأقل من 1% في فلسطين والأردن، ولا يوجد مساحات مغطاة بالغابات في مصر وعمان والبحرين.

وتتفاوت حصة الفرد من الأرض الزراعية المستغلة بين الدول العربية كما يبين جدول (3)، فبينما تبلغ هذه الحصة أقل من 0.05 هكتار في دول الخليج العربي (باستثناء السعودية)، و 0.05 – 0.1 هكتار في اليمن والأردن وموريتانيا وفلسطين ومصر، فإنها تزيد عن نصف هكتار في السودان وتونس. وتبلغ هذه الحصة 0.62 في إسبانيا، 0.54 في الدنمارك والمجر، و 0.13 في ألمانيا والمملكة المتحدة و 21 هكتاراً في الولايات المتحدة و 25 هكتاراً في كندا و 42 هكتاراً في أستراليا. ويتعين أن نتذكر بأن الإنتاج الزراعي لا يتوقف على مساحة الأرض، وإنما على طبيعة وخصوبة التربة، والظروف المناخية، وتوفر مياه الري، والتقنية (الطريقة) المستخدمة في الإنتاج.

جدول (3): توزيع المساحات الجغرافية والزراعية في الوطن العربي لعام 1998
(المساحة 1000 هكتار)

الدولة	المساحة الجغرافية كم^2	الكثافة السكانية نسمة\كم^2	المساحة المستغلة	حصة الفرد (هكتار)	مساحة المحاصيل الموسمية		مساحة المحاصيل المستديمة	مساحة الغابات	مساحة المراعي	المساحة المتروكة
					مطرية	مروية				
مصر	1001600	60.7	3260	0.05	78	2604	576	-	-	-
الجزائر	2381741	12.5	8215	0.28	4144	314	512	3900	37378	3245
السودان	2500000	11.2	17251	0.58	15142	1140	338	6436 0	39480	630
المغرب	710580	38.4	9518	0.34	6566	460	757	9000	21000	1733
العراق	435053	50.6	6566	0.29	1378	2266	268	478	30	2654
السعودية	2149690	9.3	5811	0.38	-	1068	139	2700	170000	4595
اليمن	555000	29.7	1657	0.10	678	518	73	2000	7000	389
سوريا	185180	81.5	5484	0.35	3014	1079	758	537	8270	616
تونس	162300	56.9	5113	0.54	1713	233	2192	635	3065	975
الصومال	637660	13.8	1069	0.12	940	106	22	9040	43000	-
ليبيا	1759540	2.6	1403	0.30	363	619	421	753	12712	غ م
الأردن	89287	51.5	405	0.08	118	49	157	131	7000	82
لبنان	10400	300.5	456	0.14	107	47	150	80	60	152
فلسطين	6207	465.7	189	0.06	65	13	108	12.4	190	3
موريتانيا	1030700	2.4	182	0.07	93	90	#158	44	#19650	#60
الإمارات	83600	32.2	140	0.03	-	32	62	300	-	-
عُمان	300000	7.7	109	0.03	-	13	59	-	-	35
الكويت	17818	101.5	8.9	0.003	-	4.1	2.1	-	136	-
البحرين	707	877.9	5.4	0.007	-	0.9	2.5	-	-	1.4
قطر	11430	45.5	21	0.04	-	8	2.6	0.4	غ م	11
جيبوتي	23200	25.7	0.4	0.002	0.4	-	-	6	200	-
الوطن العربي	1405196 2	18.8	66776	0.25	34400	1063 3	6627	9397 7	349530	15086

* الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1999. ** ترمز غ . م لعدم توفر البيانات. *** تشمل المساحة المستغلة في الوطن العربي حوالي 15.1 مليون هكتار تترك بوراً من دون زراعة، وتمثل 21% من المساحة. # إحصاءات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1997 . @ كيلومتر مربع = 100 هكتار مربع.

أسئلة التقويم الذاتي (10)

1 . ما مساحة الوطن العربي ؟ وما النسبة التي تمثلها من مساحة العالم ؟ .
2. ما نسبة المساحة المستغلة في الزراعة بمحاصيل مؤقتة أو دائمة ؟، اذكر 3 دول تقع فيها أكبر النسب، و3 دول تقع فيها أقل نسبة باستثناء دول الخليج العربي.
3 . ما نسبة المساحة المغطاة بالغابات ؟ ، اذكر 3 دول تقع فيها أكبر النسب، و3 دول تقع فيها أقل نسبة باستثناء دول الخليج العربي.
4. ما نسبة المساحة المستغلة في الزراعة بمحاصيل مؤقتة، أو دائمة، والمغطاة بالغابات في دولة فلسطين؟.

نشاط (6)

عزيزي الدارس، جمع معلومات حديثة عن توزيع الأراضي الزراعية، والسكان، وحصة الفرد من الأرض، والمساحة المزروعة، والتركيب المحصولي في منطقتك، وفي بلدك.

3.6 الموارد المائية العربية

تشمل الموارد الطبيعية الأرض، والماء، والثروة المعدنية. وتعتبر مصادر المياه من أهم العوامل المحددة للتنمية الزراعية في الوطن العربي. وتصنف مصادر المياه إلى مياه الأمطار، والمياه السطحية، والجوفية. وحسب تقديرات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1999، فإن الموارد المائية المتاحة في الوطن العربي تقدر ب 250 – 390 مليار متر مكعب سنوياً. وتبلغ كمية المياه المستخدمة حوالي 178 مليار م^3، منها 145 مليار م^3 من المياه السطحية، و 23 مليار م^3 مياه جوفية. ويبين الجدول (4) توزيع المصادر المائية في الوطن العربي،

ويلاحظ أن نسبة كبيرة من هذه الموارد تتركز في حوض النيل، وأن أقاليم المشرق العربي، والجزيرة العربية تعاني من قلة مصادر المياه.

جدول (4): توزيع المصادر المائية في الوطن العربي (%)

الإقليم	المياه السطحية	المياه الجوفية	المياه غير التقليدية
المشرق العربي	32.0	0.3	0.4
حوض النيل والقرن الإفريقي	43.0	83.0	64.6
الخليج والجزيرة العربية	5.0	4.7	30.0
المغرب العربي	20.0	12.0	5.0
المجموع	100.0	100.0	100.0

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة تقييم الآثار البيئية، 1999.

وتنبع أهم الأنهار العربية مثل أنهار النيل، ودجلة، والفرات من خارج الوطن العربي. ويطرح اعتماد الوطن العربي على المياه التي ترد من خارجه قضية **"الأمن المائي"** كواحدة من أهم القضايا المهمة المعاصرة التي تهدد أمن الوطن العربي، إضافة لقضية **"الأمن الغذائي"** الذي أصبح تحقيقه مرتبطاً بالأمن المائي. ويبين الجدول (5)، كميات المياه المتاحة، والطلب على المياه، والعجز المائي المتوقع، ونسبة تأمين الغذاء. وتقدر المنظمة العربية أن تحقيق الأمن الغذائي العربي يتطلب توفير 290 مليار م^3 مياه عام 2000، و 510 مليار م^3 مياه عام 2025.

جدول (5): العجز المائي والغذائي في الوطن العربي (مليار م^3)

	2000	2010	2020	2025
المياه المتاحة	198	228	293	282
الطلب على المياه	290	363	454	510
العجز المائي المتوقع	98	135	191	228
نسبة تأمين الغذاء (%)	65	58	52	49

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعي، دراسة تقييم الاثار البيئية، 1999.

ويبين جدول (6) توزيع السكان في الحضر والريف الذين تتوفر لهم مياه نظيفة، وكمية المياه المتاحة للفرد للأغراض المنزلية، وفي الزراعة، والصناعة. ويبين الجدول أن المياه النظيفة تتوفر لجميع السكان في الكويت وقطر والبحرين، ولنسبة تزيد عن 90% من سكان الحضر في تونس والمغرب وسوريا ومصر والعراق وليبيا. ولا تتوفر المياه النظيفة لنسبة تزيد عن 50% من سكان الريف في اليمن والمغرب وموريتانيا والسودان والعراق. كما يبين الجدول، أن أكبر كمية متاحة للفرد هي في مصر والإمارات وعمان، وأقل نسب في الجزائر والأردن.

جدول (6): توزيع السكان الذين تتوفر لهم مياه نظيفة، وكمية المياه المتاحة للفرد للأغراض المختلفة

الدولة	نسبة السكان المتاح لهم مياه نظيفة*		كمية المياه المتاحة للفرد م^3 (70 – 1992)		
	الحضر	الريف	منزلية	زراعة وصناعة	المجموع
مصر	95	74	72	956	1028
الجزائر	86	55	35	125	160
السودان	84	41	غ . م	غ . م	غ . م
المغرب	97	20	23	390	412
العراق	92	44	غ . م	غ . م	غ . م
السعودية	غ . م	غ . م	224	273	497
اليمن	74	14	16	308	324
سوريا	96	79	غ . م	غ . م	غ . م
تونس	100	76	41	276	317
ليبيا	90	91	غ . م	غ . م	غ . م
الأردن	غ . م	غ . م	50	123	173
موريتانيا	86	41	59	436	495
الإمارات	غ . م	غ . م	97	787	884
عُمان	غ . م	غ . م	19	604	623
الكويت***	100	100	336	189	525

* إحصاءات هيئة الأمم المتحدة، منظمة الصحة العالمية، للأعوام 94 – 1996 باستثناء الجزائر للفترة 86 – 1988، بيانات ايلول 2000 للموقع: (WWW.un.org/depts/unsd/social/watsan.htm).

** التقرير السنوي للتنمية، البنك الدولي 1995 ، جدول الموارد الطبيعية رقم 33 .

*** تتوفر المياه الصحية لجميع السكان في البحرين وقطر.

وفيما يلي عرض لمصادر المياه في الوطن العربي:

1.3.6 مياه الأمطار

تتفاوت كمية الأمطار المتساقطة في الوطن العربي من دولة إلى أخرى، ومن منطقة إلى أخرى داخل الدولة الواحدة. غير أن السمة المميزة للوطن العربي هي الجفاف، وقلة الأمطار حيث يقل معدل الأمطار عن 250 ملم في معظم الوطن العربي (90%). وتسقط الأمطار شتاء في معظم أجزاء الوطن العربي باستثناء اليمن، والسودان، والصومال وجيبوتي. ويتباين معدل التفاوت المطري حسب متوسطات الكميات المتساقطة، وكلما زادت كميات الأمطار، قل التفاوت. فالمناطق التي تتساقط عليها معدلات تزيد عن 1000 ملم يقدر فيها معامل الاختلاف[12] بنسبة 10%، وتنحصر في المناطق الجبلية العالية في لبنان، واليمن، والمغرب وفي جنوب السودان. بينما يصل معامل الاختلاف إلى 50% أو أكثر في المناطق التي يقل فيها المطر عن 300 ملم. وتمثل كمية الأمطار المتساقطة على السودان 49% من إجمالي أمطار الوطن العربي. وتمثل أمطار دول المغرب العربي 23% من أمطار الوطن العرب، وتمثل دول الجزيرة العربية 10%. وتشكل أمطار دول المشرق العربي 8% من إجمالي الهطول المطري. وتتساقط أعلى كمية من المطر على وحدة المساحة على أراضي لبنان، وتليها السودان، ثم فلسطين.

وتعتبر الكمية المطلقة للأمطار مؤشراً مهماً على توزيع المحاصيل، على الرغم من تفاوت الاحتياجات المائية للمحاصيل حسب الظروف المناخية. وتزداد الاحتياجات المائية كلما زادت العوامل المؤدية لزيادة التبخير. ولا يقل توزيع مياه الأمطار أهمية عن كمية الأمطار. فتأخر الأمطار يؤثر في مواعيد بذر الحبوب، وكميات الإنتاج من الزيتون على سبيل المثال. بينما قد لا يسمح استمرار سقوط

[12] يساوي معامل الاختلاف النسبة المئوية للانحراف المعياري بين كميات الهطول السنوي، إلى متوسط كمية الأمطار السنوية.

الأمطار في بداية الموسم في شهري كانون أول وكانون الثاني بزراعة الأرض. ويقلل توقف الأمطار بشكل مبكر إلى حد كبير من إنتاجية الحبوب، ويضعف الزراعة الصيفية، والنمو الشجري. ويُؤدي التركز الفصلي الشديد للأمطار في الوطن العربي في عدد محدود من الأشهر، وفي نسبة محدودة من الأيام الماطرة إلى تضييق نطاق المحاصيل المطرية. وبذلك يمكن النظر إلى التركز الفصلي باعتباره عاملاً سلبياً. ولذلك، تعتبر كميات الأمطار عاملاً محدداً للزراعة المطرية الجافة، ولمساحات المراعي، وبالتالي يتوقف حجم الثروة الحيوانية، وإمكانيات تطويرها على كميات، وتوزيع الأمطار. ومياه الأمطار هي مصدر التغذية لمياه الينابيع، والمياه الجوفية، والسيول التي يجمع بعضها في سدود تستخدم في الزراعة المروية ريا دائماً. كما تساعد مياه الأمطار على غسيل التربة من الأملاح.

2.3.6 المياه السطحية

تمثل المياه السطحية كل ما ينساب على سطح الأرض من ماء عذب في مجاري الأنهار الدائمة، ومجاري السيول والوديان. وتستمد الأنهار العربية مياهها من هطول الأمطار القليلة نسبياً، أو من ينابيع خارج الوطن العربي كما هو الحال بالنسبة لأنهار النيل والفرات ودجلة في مصر والعراق وسوريا والسنغال في موريتانيا، ونهري جوبا وشبيلي في الصومال. وتشكل المياه السطحية النابعة من خارج الوطن العربي 46% من إجمالي المياه السطحية المتاحة (المنظمة العربية، حزيران 1999). وهناك عدد من الأنهار الصغيرة دائمة الجريان التي تنبع من داخل الوطن العربي في المغرب العربي، وسوريا والعراق . وتقدر الموارد المائية السطحية المتاحة بحوالي 165 مليار م3. وتشكل المياه السطحية المتاحة لمصر حوالي 40% من هذه الموارد، والمتاحة للعراق 25%، والمتاحة للسودان 12%، والمتاحة للمغرب 10%، و المتاحة لسوريا 6% وأقل من 8% لبقية الدول العربية (الثنيان، 1990). وتقوم بعض الدول العربية بمشاريع لتطوير مصادر المياه خاصة

السدود، وإعادة استخدام مياه الصرف والمياه العادمة، وتحسين المجاري المائية، وتحلية المياه، غير أن التوسع الكبير في بناء السدود الذي تقوم به تركيا يحرم سوريا والعراق من كمية كبيرة من حقوق المياه التي يمنحها لهما القانون الدولي، ويهدد الأمن المائي لهاتين الدولتين العربيتين.

3.3.6 المياه الجوفية

تعتبر المياه الجوفية أحد المصادر المهمة للمياه لأغراض الشرب والزراعة خاصة في دول الجزيرة العربية كالسعودية، والكويت وقطر، وكذلك في فلسطين والأردن. وتوجد المياه الجوفية في طبقات حاملة للمياه تحت الأرض بأعماق متفاوتة. وتقل هذه الأعماق عموما عن 500 م في الأردن غير أنها تصل إلى 1000 م في السعودية. وقد بلغت الكميات المستغلة من المياه الجوفية في عام 1984 حوالي 11 مليار م3 . وتقدر المنظمة العربية هذه الكمية في عام 1999 بكمية 23 مليار متر مكعب (المنظمة العربية، حزيران 1999). وتعمل كثير من الدول العربية على تطوير مصادر إضافية مثل السعودية والجزائر وليبيا وسوريا والأردن. ويتم استغلال المياه الجوفية على نطاق أوسع في دول الجزيرة حيث تبلغ حصتها 46% من إجمالي الكمية المستغلة، منها 40% في السعودية وحدها. وقد بلغت الكمية المستغلة في المغرب العربي 35%، وخاصة في ليبيا والجزائر. وتتعرض المياه الجوفية العربية للاستنزاف لانخفاض مستوى تغذيتها السنوية، مما يؤدي أحياناً إلى تدني نوعيتها من حيث ارتفاع نسبة الملوحة، ويجعلها غير صالحة للزراعة (الثنيان 1990).□

أسئلة التقويم الذاتي (11)

1 . ما الإقليم الذي تتركز فيه الموارد المائية في الوطن العربي ؟ وما أهم مصادر المياه ؟
2. ما العامل الذي يهدد الأمن المائي العربي؟ وهل هناك علاقة بين الأمن المائي، والأمن الغذائي؟ وضّح إجابتك.
3 . هل الكمية المطلقة للأمطار هي العامل الوحيد المحدد للزراعة ؟

4.6 الموارد الأرضية في فلسطين

تبلغ مساحة الأراضي الفلسطينية حوالي 6060 كيلومتر مربع منها حوالي 5700 كيلو متر مربع في الضفة الغربية (94%)، و 360 كيلومتر مربع في غزة (6%). وتبلغ المساحة المستغلة في الزراعة في الضفة الغربية حوالي 170 ألف هكتار، وهي تمثل 31% من مساحة الضفة، وتبلغ المساحة المروية حوالي 9500 هكتار، وهي تمثل حوالي 5% من المساحة المزروعة. وتقدر المساحة المزروعة بقطاع غزة 18 ألف هكتار، وهي تمثل 49% من مساحة القطاع، منها حوالي 11 ألف هكتار تحت الري (اللجنة الاقتصادية، 1999). ومن أهم الزراعات في الضفة الغربية الزيتون، واللوزيات، والعنب، والخضار ، بينما من أهم الزراعات في قطاع غزة الحمضيات، والخضار، والزهور، والفواكه. ويبين الجدول (7) أهم المحاصيل المزروعة من حيث المساحة في الأراضي الفلسطينية. وتمثل المساحة المزروعة بالزيتون حوالي 40% من إجمالي المساحة المزروعة، وهناك حوالي 15% مزروعة بالقمح والشعير، وحوالي 7% مزروعة باللوزيات، وحوالي 5% مزروعة بالعنب، وحوالي 4% مزروعة بالحمضيات من إجمالي المساحة المزروعة خلال الفترة 92 – 1994 (ESCWA, 1995).

جدول (7): توزيع المساحات المستغلة في الزراعة في دولة فلسطين في عام 1990

(ألف هكتار\ النسبة المئوية بين قوسين)

المحصول	الضفة الغربية	قطاع غزة	الأراضي الفلسطينية	أهم المحاصيل (من حيث المساحة)
فواكه	1055 (58.8)	103 (54.8)	1158 (58.5)	الزيتون، واللوزيات والعنب والحمضيات والتين
محاصيل حقلية	588 (32.8)	37 (19.7)	625 (31.5)	القمح والشعير والحمص والعدس والسمسم
خضار	150 (8.4)	48 (25.5)	198 (10.0)	البندورة والكوسى والبطاطا والخيار والبصل
المجموع	1793 (100.0)	188 (100.0)	1981 (100.0)	الزيتون والقمح والشعير واللوزيات والعنب والحمضيات

المصدر: (ESCWA, 1995).

تتراوح كمية الأمطار بين 650 ملم في المناطق الجبلية، إلى 200 ملم في الأغوار. وتبلغ كمية الأمطار السنوية حوالي ثلاثة آلاف مليون متر مكعب (منها 120 مليون متر مكعب في غزة). ويتبخر 68% من هذه المياه، بينما تبلغ نسبة الكمية التي تغذي المياه الجوفية حوالي 27% (812 مليون متر مكعب)، وتجري 5% منها في السيول والوديان (141 مليون متر مكعب) (PECDAR, 1995). وتقدر المياه الجوفية المتاحة في الضفة الغربية بحوالي 600 – 800 مليون متر مكعب، تستهلك منها الضفة الغربية 15 – 20%، بينما تستولي إسرائيل والمستوطنات المقامة في الأراضي الفلسطينية المحتلة على بقية المياه (ESCWA, 1995). وكما يبين الجدول رقم (8)، تقدر كمية المياه المستهلكة سنوياً في الأراضي الفلسطينية بحوالي 220 مليون متر مكعب (منها 66% مياه جوفية)، منها حوالي 160 مليون متر مكعب لأغراض الزراعة، و60 مليوناً للأغراض المنزلية، والصناعية (منها 55% في غزة). وتقدر المياه الجوفية التي تضخ في غزة بحوالي 90 مليون متر مكعب (PECDAR, 1995)، غير أنه يقدر أن هذه الكمية قد

تجاوزت 110 مليون متر مكعب بعد قيام السلطة الوطنية الفلسطينية نتيجة حفر المزيد من آبار المياه (ESCWA, 1995). وتقدر كميات المياه المخصصة للزراعة في كل من الضفة الغربية وغزة بحوالي 80 مليون متر مكعب، أي ما مجموعه 160 مليون متر مكعب (PECDAR, 1995، اللجنة الاقتصادية، 1999).

الجدول رقم (8): توزيع كمية المياه المستهلكة سنوياً في الأراضي الفلسطينية

المنطقة	كمية المياه المتوفرة (مليون م^3)	المياه المخصصة للاستخدامات الأهلية (مليون م^3)	المياه المخصصة للاستخدامات الزراعية (مليون م^3)
الضفة الغربية	122 (55.5)	27 (45.0)	95 (59.4)
غزة	98 (45.5)	33 (55.0)	65 (40.6)
الأراضي الفلسطينية	220 (100.0)	60 (100.0)	160 (100.0)

المصدر: PECDAR, 1995

أسئلة التقويم الذاتي (12)

1 . ما أهم المحاصيل المزروعة في الضفة الغربية، وقطاع غزة في دولة فلسطين، وأهم ثلاث مزروعات من كل منها ؟.

2. ما أهم مصادر المياه وكمية المياه المتاحة في الضفة الغربية وغزة في دولة فلسطين وتوزيعها بين الاستخدامات المختلفة؟.

7. توزيع السكان عالمياً وعربياً

1.7 النمو السكاني في العالم

يشكل الغذاء والكساء والمأوى الاحتياجات الأساسية للإنسان، والتي توفرها الموارد الطبيعية بشكل مباشر، أو غير مباشر. وذلك، فليس من قبيل الصدفة أن الطلب على الأرض يتأثر بشكل كبير بالنمو السكاني. وتظهر بيانات الأمم المتحدة للسكان أن معدل النمو السكاني[13] في العالم خلال الفترة 95-2000 هو 1.3% (مقابل 1.9% خلال الفترة 50-1980). وقد بلغ معدل النمو في الدول المتقدمة 0.3% ، بينما بلغ 1.6% في الدول النامية. وكان أعلى معدل للنمو السكاني هو 2.4% في الدول الأقل نمواً، وعددها 48 دولة حسب تصنيف الهيئة العامة للأمم المتحدة. ويقع 33 من هذه الدول في إفريقيا و 9 دول في آسيا، وتشمل من الدول العربية السودان وموريتانيا والصومال وجيبوتي، واليمن. ويظهر الجدول (9) أن أعلى زيادة في السكان خلال الخمسين سنة القادمة ستكون في إفريقيا، ثم آسيا، بينما يقدر أن ينخفض عدد السكان في أوروبا. وتؤثر الزيادات في السكان على الطلب على الأرض لتوفير الإمدادات من المواد الغذائية، كما تؤثر في استنزاف الموارد الطبيعية والإضرار بالبيئة. وقد أدت هذه المخاوف إلى تبني كثير من الدول بدعم من منظمات الأمم المتحدة برامج لتنظيم النسل للحد من معدلات النمو السكاني.

وقد وضع روبرت مالثوس في أواخر القرن الثامن عشر نظرية حول محدودية الموارد الطبيعية في إنتاج المواد الغذائية، بالمقارنة مع الزيادة في السكان. وقد ذكر أن الموارد تزيد بمتوالية حسابية (1 ، 2 ، 3 ..)، بينما يتزايد

---

[13] يمثل معدل النمو في السكان الفرق بين معدل الولادات ومعدل الوفيات. وعلى سبيل المثال، بلغ معدل الولادات الخام في مصر 25 طفلاً لكل ألف نسمة، وبلغ معدل الوفيات الخام 7 أطفال لكل ألف نسمة، أي أن هناك إضافة للسكان بمعدل 18 طفلاً لكل ألف نسمة، وبذلك فإن معدل النمو في السكان بلغ 1.8% حسب تقديرات الأمم المتحدة لعام 1998.

السكان بمتوالية هندسية (2، 4 ، 8 ...)، وسيتضاعفون كل ربع قرن (أي بمعدل نمو 3%). وقد أشار إلى أن زيادة السكان ستتحدد في نهاية الأمر بكميات المواد الغذائية التي يمكن للعالم إنتاجها. فإذا تزايد السكان بمعدل أكبر يفوق الزيادة في إنتاج الغذاء، فإن "الضوابط الطبيعية" مثل ارتفاع معدل الوفيات نتيجة الفقر والجوع والمرض والحروب، أو "إجراءات وقائية" مثل الزواج المتأخر، أو الامتناع عن الزواج، ستعيد التوازن إلى معادلة السكان، والموارد المتاحة لإنتاج الغذاء. غير أن منتقدي نظرية مالثوس يرون بأن نظريته لا تأخذ في الاعتبار أن التقدم التكنولوجي يسمح بإنتاج كمية أكبر من الغذاء من نفس المساحة الأرضية، أو أقل منها، أو أن المجتمعات يمكن أن تطور وسائل مقبولة اجتماعياً لضبط النسل (Kula, 1992).

وقد زاد عدد السكان بشكل كبير خلال القرنين الماضيين، غير أن معدل النمو السكاني انخفض بحيث أصبح حوالي 1.3% في نهاية القرن العشرين، وانخفض بمعدلات كبيرة في الدول المتقدمة إلى 0.3 ، بل أن تقديرات الأمم المتحدة تشير إلى توقع انخفاض عدد السكان في أوروبا. وقد أظهرت تقارير الأمم المتحدة، أنه حيثما ارتفع معدل مستوى المعيشة، وزاد التعليم، فإن معدل النمو وحجم الأسرة يأخذ في الانخفاض. وترجع هذه الظاهرة إلى أن تكاليف تربية وتعليم الأطفال أصبحت عالية، ولم يعد لهم قيمة اقتصادية كقوة عمل إضافية. كما ترجع هذه الظاهرة إلى الزواج المتأخر لإكمال التعليم، ودخول النساء إلى سوق العمل، إذ ليس من الممكن الجمع بين عدد كبير من الأطفال والعمل. وقد أصبح تخطيط حجم الأسرة وتنظيم النسل ممارسة عادية لدى معظم الأسر ذات مستوى المعيشة، أو التعليم المتوسط، أو العالي.

2.7 مراحل النمو السكاني

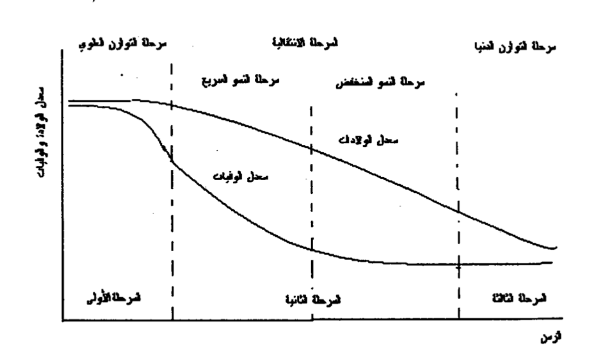
يقسم الشكل (3) مراحل النمو السكاني من خلال العلاقة بين معدل الولادة، ومعدل الوفيات إلى ثلاث مراحل (Malassis ، 1975):

- المرحلة الأولى؛ وهي مرحلة توازن السكان الطبيعي Natural demographic balance حيث لا يزيد السكان نظراً لارتفاع معدل الوفيات، ومساواته لمعدل الولادات. وتسمى هذه المرحلة أيضاً بمرحلة التوازن العلوي Upper equilibrium. ولا توجد دول في الوقت الحاضر في مثل هذه المرحلة حسب تقديرات الأمم المتحدة لعام 1998 في جميع دول العالم.
- المرحلة الثانية؛ المرحلة الانتقالية Transitional growth والتي تشتمل على مرحلتين:

– مرحلة النمو المرتفع النسبي Rapid growth phase والتي تشهد معدلات مرتفعة في النمو السكاني حيث يكون معدل الولادات مرتفعاً، بينما يتناقص عدد الوفيات مثل كثير من الدول العربية، ومنها المملكة العربية السعودية والكويت وعُمان والأردن وفلسطين واليمن التي يزيد معدل النمو فيها عن 3% ، أو السودان وليبيا والعراق وسورية ودولة الإمارات والبحرين التي يبلغ معدل النمو فيها 2 – 3% حسب تقديرات الأمم المتحدة لعام 1998.

– مرحلة انخفاض معدل النمو Slowing down phase ، حيث يأخذ معدل الولادات في الانخفاض، بينما تستقر نسبة الوفيات، أو تنخفض بدرجة محدودة، ولذلك، يأخذ معدل النمو السكاني في الانخفاض، مثل تونس ولبنان وقطر والمغرب ومصر على التوالي التي يبلغ معدل النمو السكاني فيها 1.4 – 1.9%. وقد بلغ معدل النمو السكاني في اليابان 0.2 وفي الصين 0.9 وفي الهند 1.6%. ويقل معدل النمو عن 0.5% في كثير من دول أوروبا مثل ألمانيا والمملكة المتحدة وفرنسا والنمسا والنرويج والدنمارك والسويد.

- المرحلة الثالثة؛ مرحلة التوازن Cultural balance عندما لا يتزايد السكان إلا بدرجة محدودة، ويتوازن معدل الوفيات مع معــدل الــولادات. وتــسمى هــذه المرحلة أيضاً بمرحلة التوازن الــدنيا Lower equilibrium. وتقــدر الأمــم المتحدة أن معدل الزيادة العام في أوروبا، وفي بعض دولها مثل إيطاليا وإسبانيا والبرتغال في عام 1998 هو صفر، وسالب في معظم دول شرق أوروبا مثــل بلغاريا ورومانيا وروسيا.



شكل (4): نموذج النمو السكاني

3.7 تغير الخصائص السكانية

توفر الزيادة في السكان مؤشراً على الطلب على الأرض، ومنتجاتها. غير أن طبيعة الطلب على استخدامات معينة للأرض تعكس التركيب السكاني، والتغيرات التي تطرأ على خصائص السكان. فتوسع المناطق الحضرية، وصغر حجم الأسر، وزيادة عددها، وارتفاع مستوى التعليم والدخل، ودخول المرأة لسوق العمل، وازدياد الحراك الجغرافي للسكان، وزيادة متوسط العمر، وانخفاض نسبة السكان في الريف، والعاملين في الزراعة، كلها من الظواهر التي تشهدها الدول المتقدمة والنامية، وتؤدي إلى زيادة الطلب على الأرض.

وقد أصبحت نسبة متزايدة من السكان تعيش في المناطق الحضرية التي توسعت بشكل كبير، واتسعت ضواحيها. ومع أن سكان الحضر يحتاجون بشكل غير مباشر إلى الأرض الزراعية، لتلبية احتياجاتهم من الغذاء، إلا أن طلب هؤلاء السكان على الأرض يتركز على الأراضي المخصصة للسكن، أو التجارة، أو الصناعة، أو لإقامة المرافق العامة، أو مناطق الترويح. كما زاد عدد الأسر نتيجة زيادة السكان، وانخفاض حجم الأسر. ففي الولايات المتحدة، انخفض متوسط حجم الأسرة من 4.9 أفراد في عام 1890 إلى 2.75 من الأفراد في عام 1980 ، وانخفضت نسبة السكان الذين تقل أعمارهم عن 15 سنة من حوالي 34% في عام 1900 إلى 23% في عام 1980 ، وزادت نسبة كبار السن من 4 إلى 16% في نفس الفترة (Barlowe, 1986). وفي الأردن، زاد عدد السكان من 2.133 مليون عام 1979 إلى 4.140 مليون عام 1994، وانخفض متوسط عدد أفراد الأسرة من 6.7 إلى 6.2 فرداً، وانخفضت نسبة السكان الأقل من 15 سنة من 51% إلى 42% (الإحصاءات العامة الأردنية، 1995). وتعني هذه التغيرات في الخصائص السكانية زيادة في الطلب على المساكن، والمرافق العامة. وقد أصبحت الأسر تتكون من نسبة أكبر من البالغين، ونسبة أكبر من غير العاملين في الزراعة، ونسبة أكبر من كبار السن نظراً لارتفاع متوسط العمر، وزيادة العمر الإنتاجي.

ويؤدى ارتفاع مستوى التعليم، ومستوى الدخل الحقيقي، وانخفاض عدد ساعات العمل إلى زيادة الطلب على الموارد الأرضية لغايات السكن، والترويح، والمرافق العامة، وتوفير الإمدادات الغذائية. وقد أدى التطور الكبير في طرق المواصلات، ووسائل النقل الخاصة والعامة إلى زيادة الحراك الجغرافي للسكان حيث أصبح السكان ينتقلون للعمل والسكن في مناطق بعيدة عن مسقط رأسهم، وتوسعت نشاطات الزراعة والصناعة إلى مناطق بعيدة عن مراكز المدن، ونمو الضواحي في المدن.

4.7 توزيع السكان في العالم

يبين الجدول (9)، أن عدد السكان كان حوالي 550 مليون نسمة في القرن السابع عشر. وقد تميزت الفترة السابقة لهذا القرن بارتفاع كل من معدلات الولادة والوفيات (المرحلة الأولى من النمو السكاني)، مما أدى إلى أن تكون الزيادات في السكان محدودة. كما أن الحروب، والأمراض الوبائية، والمجاعات المتكررة أدت إلى خفض معدلات الزيادة في السكان. ومع التطور التكنولوجي في الزراعة، وفي مجال الطب منذ القرن الثامن عشر، وتطور التجارة، ووسائل النقل، الذي سمح بزيادة الإنتاجية، وتوفر الرعاية الصحية، وإمكانية استغلال أراضي بعيدة، ونقل المواد الغذائية لمناطق أبعد بكثير، فقد أخذ عدد السكان في الزيادة بوتيرة عالية بحيث تضاعف عدد السكان ثلاث مرات خلال الفترة 1650 – 1900 ، وثلاث مرات خلال القرن العشرين فقط. وقد تجاوز عدد السكان عتبة 6 بليون نسمة في أواخر العام 1999. وتقدر الأمم المتحدة أن عدد السكان سيكون 7.8 بليون نسمة في العام 2025 و وأقل قليلاً من 9 بلايين في العام 2050. ويظهر الجدول أن نسبة تبلغ حوالي 60% من السكان يعيشون في آسيا في جميع الفترات الزمنية، بينما يلاحظ أن نسبة السكان التي تعيش في أمريكا الشمالية وأوروبا، يتوقع لها أن تنخفض من 17% من سكان العالم في عام 1998 إلى 11% في عام 2050 ميلادية. ويتوقف التزايد في معدل السكان في المستقبل على تقدم الدول، وانتقالها

إلى مراحل متقدمة، ووصولها إلى مرحلة انخفاض معدل النمو السكاني كمرحلة انتقالية نحو مرحلة التوازن (المرحلة الثالثة). ووفقاً لتقديرات الأمم المتحدة لعام 1998، فإن سكان الدول المتقدمة يمثلون 20% من سكان العالم، و70% في الدول النامية و10% في الدول الأقل نمواً. وفي عام 2050 ، يقدر أن 13% سيعيشون في الدول المتقدمة، و70% في الدول النامية و17% في الدول الأقل نمواً.

جدول (9): تقديرات الأمم المتحدة للسكان في العالم (مليون نسمة \ تقديرات منتصف العام)

القارة	1650	1900	1950	2000	2025	2050
آسيا	330	937	1380	3683	4723	5268
أفريقيا	100	120	219	784	1298	1766
أوروبا	100	401	572	729	702	628
أميركا الشمالية	13	144	330	310	364	392
أميركا الجنوبية				519	697	809
أوقيانوسيا	2	6	13	30	40	46
العالم	545	1608	2513	6055	7824	8909

• يمثل سكان الولايات المتحدة 90% من سكان أميركا الشمالية، وسكان استراليا 62% من سكان أوقيانوسيا.

المصدر: لتقديرات السكان في الأعوام 1650 – 1950 (Barlowe, 1986)، ولعام 2000 :
Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations
وتقديرات الأمم المتحدة للسكان لعام 2025 و 2050
(http://www.undp.org/popin/wdtrends/p98/bp98pas.htm)

ولا يتوزع السكان في العالم حسب المساحة الأرضية، أو حسب قدرة الموارد المتاحة على توفير الإمدادات الغذائية للسكان، أي ما يسمى بالحمولة السكانية Population-carrying capacity. وتوصف العلاقة بين عدد السكان والأرض

بالكثافة السكانية Population intensity، أي عدد السكان في وحدة المساحة من الأرض (لكل ميل أو كيلومتر مربع). ومن الدول التي تتميز بالكثافة السكانية لكل كيلومتر مربع[14] هولندا (384 نسمة)، واليابان (334 نسمة)، وألمانيا (230 نسمة) والمملكة المتحدة (240 نسمة). ومن الدول قليلة الكثافة السكانية كندا واستراليا (2–3 نسمة)، والأرجنتين (13 نسمة) والبرازيل (19 نسمة) والولايات المتحدة (29 نسمة).

ولا يتوزع السكان في جميع المساحة الأرضية، وإنما يتركز السكان في المناطق الحضرية. ولذلك، فإن الكثافة السكانية تعطي مؤشراً عاماً، غير أنها لا تعكس بدقة الكثافة السكانية في الدول المختلفة. ولذلك، يستخدم مقياس نوعي أكثر موضوعية، وهو نسبة رجل \ أرض Man-land ratio للتعبير عن العلاقة بين الإنسان، وقاعدة الموارد المتاحة. وهذا المقياس يتناول فئة معينة من السكان وهم المزارعون، والمساحة المستغلة في المحاصيل الزراعية، أي متوسط المساحة المستغلة لكل مزارع. كما قد يستخدم مقياس عدد السعرات الحرارية للفرد كمؤشر على قدرة الأرض النسبية على توفير الإمدادات الغذائية للسكان. وتتفاوت احتياجات السكان من السعرات الحرارية بين 2160 كالوري في البلاد الحارة إلى 2700 في البلاد الباردة حسب تقديرات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ومنظمة الصحة العالمية[15].

5.7 توزيع السكان في الوطن العربي

تشير تقديرات السكان للأمم المتحدة أن سكان الوطن العربي قد بلغوا 272 مليون نسمة[16] عام 1998 ، ويشكلون 4.6% من سكان العالم.

---

[14] احتسبت الكثافة السكانية على أساس تقديرات عدد السكان للأمم المتحدة لعام 1998 والمساحة الكلية على أساس التقرير السنوي للإنتاج لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 1998.

[15] احتياجات الطاقة والبروتين، لجنة الخبراء المشتركة لمنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، 1973.

[16] قدر عدد السكان في الوطن العربي في عام 1998 حسب إحصاءات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1999 263.6 مليون نسمة.

ويتوقع أن يزيد العدد إلى 588 مليون نسمة، وأن تزيد النسبة إلى 6.6% في عام 2050. ومن المفيد أن نتذكر، بأن المساحة الأرضية العربية تشكل حوالي 10% من مساحة العالم، مما يشير إلى انخفاض الكثافة السكانية بوجه عام. ويعيش حوالي ربع السكان العرب في مصر، وحوالي 56% في مصر والسودان والمغرب والجزائر. وقد بلغت الكثافة السكانية لكل كيلومتر مربع في الوطن العربي 19 فرداً. وتتفاوت الكثافة السكانية في الدول العربية لكل كيلومتر مربع، ومن الدول مرتفعة الكثافة السكانية البحرين (878 نسمة)، وفلسطين (500 نسمة)، ولبنان (300 نسمة). ومن الدول متوسطة الكثافة السكانية الكويت (101 نسمة)، وسوريا (81 نسمة) ومصر (61 نسمة). ومن الدول متدنية الكثافة السكانية عمان والسعودية والسودان والجزائر (8-12 نسمة)، وموريتانيا وليبيا (أقل من 3 نسمة). ولكن إذا أخذنا في الاعتبار أن الغالبية الساحقة من السكان في مصر (على سبيل المثال) تعيش في حوض النيل الذي يمثل أقل من 5% من المساحة، أو في الأردن في المناطق المرتفعة التي تقل مساحتها عن 10% من إجمالي المساحة، فهذا يعني أن الكثافة السكانية هي في الواقع أكبر من ذلك بكثير.

ويعيش حوالي نصف السكان العرب في الريف حسب تقديرات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 1998 . ومن الدول التي ترتفع فيها نسبة سكان الريف عن نسبة الثلثين الصومال واليمن وفلسطين (أكثر من 65%). ومن الدول التي تتدنى فيها نسبة سكان الريف عن الثلث الكويت والبحرين والإمارات والأردن وليبيا. وتتراوح نسبة سكان الريف بين ثلث إلى ثلثين في بقية الدول. وتعتمد نسبة سكان الريف على تعريف المناطق الحضرية، ففي الأردن تمثل المناطق الحضرية أي تجمع سكاني يزيد عدده عن 5000 نسمة. وقد يختلف هذا التعريف عن دول عربية أخرى. وتبلغ نسبة العاملين في الزراعة حوالي 40% على مستوى الوطن العربي، وتقل عن 10% في الأردن والإمارات والكويت والبحرين وقطر، بينما

تبلغ حوالي النصف في مصر واليمن وموريتانيا، وأكبر نسبة في السودان (74%)، وفي الصومال (66%).

وتقل السعرات الحرارية المتاحة للفرد عن 2500 سُعر حراري في الصومال والسودان واليمن، وهو أكبر من الحد الأدنى المطلوب في الدول الحارة وهو 2160 كالوري. وتزيد السعرات الحرارية للفرد عن 3000 سُعر في مصر والمغرب وسوريا وتونس وليبيا ولبنان والإمارات والكويت، وتتراوح بين 2500 – 3000 سعر في بقية الدول. ويزيد توقع الحياة عند الولادة عن 70 عاماً في السعودية و وتونس وليبيا والأردن ولبنان وفلسطين ودول الخليج العربي، بينما يقل عن 60 سنة في كل من اليمن والسودان وموريتانيا وجيبوتي والصومال. ويتراوح توقع الحياة في اليابان دول غرب أوروبا والولايات المتحدة وكندا واستراليا بين 77 – 80 عاماً، بينما يتراوح بين 67 – 71 عاماً في روسيا وأكرانيا والمجر حسب تقديرات الأمم المتحدة لعام 1998.

جدول (10): تقديرات الأمم المتحدة للسكان في الوطن العربي

الدولة	1998	2025	2050
مصر	66.0	95.6	114.8
الجزائر	30.1	46.6	57.7
السودان	28.3	46.3	59.2
المغرب	27.4	38.7	45.4
العراق	21.8	41.0	54.9
العربية السعودية	20.2	40.0	54.5
اليمن	16.9	38.9	58.8
سوريا	15.3	26.3	34.5
تونس	9.3	12.8	15.0

الصومال	9.2	21.2	31.8
ليبيا	5.3	8.6	11.0
الأردن*	4.8	9.0	12.4
لبنان	3.2	4.4	5.2
فلسطين**	3.02	5.8	7.9
موريتانيا	2.5	4.8	6.6
دولة الإمارات	2.4	3.3	3.6
عُمان	2.4	5.4	8.3
الكويت	1.8	3.0	3.5
البحرين	0.59	0.86	0.99
قطر	0.58	0.78	0.84
جيبوتي	0.62	1.03	1.35
الوطن العربي	272	454	588

* قدر عدد سكان الأردن في عام 1998 حسب النشرة الإحصائية السنوية لعام 1999 بـ 4.76 مليون نسمة. وقدر العدد لعامي 2025 و 2050 حسب نفس نسبة التقدير المستخدمة في تقديرات الأمم المتحدة لسكان الأردن. ** قدر عدد السكان في عام 1998 في الأراضي الفلسطينية حسب النشرة الإحصائية السنوية لعام 1999 للمنظمة العربية للتنمية الزراعية بـ 3023.6 مليون نسمة. وقدر العدد لعامي 2025 و 2050 حسب نفس نسبة التقدير المستخدمة في تقديرات الأمم المتحدة لسكان الأردن.

المصدر: تقديرات الأمم المتحدة للسكان لعام 1998 (http://www.undp.org/popin/wdtrends/p98/bp98pas.htm).

جدول (11): مؤشرات مختارة لسكان الوطن العربي لعام 1997

الدولة أو المنطقة	نسبة سكان الريف	الكثافة السكانية نسمة\ كم^2	السعرات الحرارية المتوفرة	توقع الحياة (سنة)	نسبة العمالة الزراعية	حصة الفرد من الناتج:	
						المحلي ($)	الزراعي ($)
مصر	56.7	60.7	3228	66	51.9	1161	205

الجزائر	50.3	12.5	2959	69	25.1	1451	149
السودان	65.0	11.2	2275	55	74.1	261	93
المغرب	46.8	38.4	3114	67	20.1	1218	214
العراق	31.9	50.6	2264	62	17.7	3973	1202
السعودية	30.0	9.3	2395	71	14.2	7466	459
اليمن	75.2	29.7	2129	58	52.0	337	53
سوريا	51.0	81.5	3245	69	29.2	1199	339
تونس	38.3	56.9	3167	70	27.8	1801	271
الصومال	84.5	13.8	1906	47	66.5	غ م	غ م
ليبيا	20.9	2.6	3288	70	15.4	7315	507
الأردن*	21.7	51.5	2728	70	5.7	1418	77
لبنان	40.0	300.5	3275	70	19.0	3257	255
فلسطين**	67.2	465.7	غ م	71	13.1	؟	؟
موريتانيا	47.9	2.4	2578	53	52.9	399	105
الإمارات	21.7	32.2	3323	75	8.7	17811	526
عُمان	40.6	7.7	غ م	71	20.1	7076	183
الكويت	1.2	101.5	2924	76	1.1	17131	70
البحرين	12.3	877.9	غ م	73	2.3	8758	101
قطر	33.8	45.5	غ م	72	3.2	17837	178
جيبوتي	40.2	25.7	1886	50	غ م	1042	27
الـــــــوطن العربي	50.5	18.8	-	-	39.6	5311	264

* الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1998.

** توقع الحياة حسب تقديرات الأمم المتحدة لعام 1998.

*** السعرات الحرارية للفترة 92 – 1994 ، حسب FAO، 1996 .

وقد بلغت حصة الفرد من الناتج المحلي على مستوى الوطن العربي 5300 دولاراً، غير أن هناك تفاوتاً كبيراً جداً في هذه الحصة. فقد زادت حصة الفرد من الناتج المحلي في عام 1997 عن 17 ألف دولار في قطر والكويت والإمارات، وتراوحت بين 5-10 آلاف السعودية وليبيا وعمان والبحرين، وبين 1000 – 2000 دولار في مصر والجزائر والمغرب وسوريا وتونس والأردن وجيبوتي، وأقل من 500 دولار في اليمن والسودان وموريتانيا. وزادت حصة الفرد من الناتج الزراعي في عام 1997 عن 200 دولار في مصر والمغرب والعراق والسعودية وسوريا وتونس وليبيا ولبنان والإمارات، بينما بلغت حصة الفرد 264 دولاراً على مستوى الوطن العربي.

أسئلة التقويم الذاتي (13)

1 . كم عدد السكان في العالم في بداية العام 2000 ؟، وما نسبة النمو السكاني في عقد التسعينيات في العالم، وفي الدول المتقدمة والدول النامية ؟.

2 . بين نظرية روبرت مالثوس حول النمو السكاني.

3. بين العوامل المؤثرة في خفض معدل النمو في السكان .

وضّح مراحل النمو السكاني، وفي أية مرحلة تقع دولة فلسطين؟.

5 . اشرح الخصائص السكانية المؤثرة في الطلب على الأرض.

6. ما عدد سكان الوطن العربي ؟ وكم يمثلون من سكان العالم ؟ وهل الكثافة السكانية في الوطن العربي أكبر من مثيلتها في العالم.

7 . اذكر ثلاث دول عربية ذات الكثافة السكانية الأعلى، وأخرى ذات الكثافة السكانية الأدنى.

8 . اذكر ثلاث دول عربية ذات الحصة الأكبر من الناتج الزراعي، أو السعرات الحرارية، وأخرى ذات الحصة الأقل، أو السعرات الحرارية الأقل.

8. الخلاصة

- تعتبر الموارد البشرية والطبيعية أهم الموارد الاقتصادية. وتمثل الأرض الموارد الطبيعية الأولية، أي كل ما وهبته الطبيعة. ويتضمن المفهوم الاقتصادي للأرض سطح التربة، والفضاء المحيط بها، والحياة النباتية والبرية على سطحها، وأية معادن أو مياه في باطنها، أو جارية على سطحها.
- يُقيّم الناس خصائص الأرض بطريقة مختلفة. فمنهم من يرى المحافظة على البيئة الطبيعية لأسباب جمالية وسياحية، بينما يرى البعض الآخر استغلال الأرض في الزراعة لاعتبارات اقتصادية. ولذلك، فإن هناك أبعاداً اقتصادية واجتماعية لاستغلال الأرض.
- هناك عدة خصائص مهمة للأرض منها خاصية الموقع المحدد الذي يؤثر في العرض منها للاستخدام الاقتصادي. وقد سمح التطور في وسائل المواصلات بخفض تكاليف النقل، وتقصير وقته إلى التوسع أفقياً في استخدام الأراضي في مواقع لم يكن من المجدي اقتصادياً استخدامها قبل ذلك.
- تُعتبر الأرض كنظام حيوي مورداً متجدداً يسمح بتدفق الإنتاج الزراعي بشكل مستمر، طالما تمت رعايتها بشكل جيد. ولكن عند النظر للأرض كحيز، فإن هذا الحيز محدود، وعند ملئه لا يعود بالإمكان استخدامه في مجالات أخرى. فالأرض هنا مورد غير متجدد مثل البترول الذي يبدأ استنزافه بمجرد البدء في عملية التعدين.
- الموارد المائية هي من الموارد الطبيعية المهمة، وتشمل مياه الأمطار، والمياه السطحية والمياه الجوفية. وتؤدي جميع الوسائل المستخدمة لتحسين كفاءة استخدام المياه في العمليات الإنتاجية، إلى تحويل المياه من سلعة حرة إلى سلعة اقتصادية. وتزيد الاحتياجات المائية لأغراض الصناعة

والاستخدامات الحضرية، مع التزايد في السكان، والتطور الحضري، والصناعي بحيث لا تصبح المياه متاحة للاستخدامات الأخرى. وهناك استخدامات تستغل جريان المياه لأغراض توليد الطاقة، ونقل البضائع والمواصلات أو باعتبارها مواقع سياحية طبيعية.

- تختلف الموارد المعدنية عن بقية الموارد الطبيعية في أنها قابلة للاستنزاف. غير أن من الممكن تدوير بعض الموارد المعدنية، وإعادة استخدامها مثل الحديد والألومنيوم. وتتوقف مساهمة الموارد المعدنية في تحقيق النمو الاقتصادي على مدى توفر كمياتها، والتقنية المستخدمة في إنتاجها، والجدوى الاقتصادية لاستخراجها.
- تحقق استخدامات الأراضي بشكل عام أكبر عائد اقتصادي عند استخدامها في الأغراض التجارية والصناعية أيا كان موقعها. ويليها حسب الأهمية الأغراض السكنية، والزراعة المروية والمطرية، والغابات والمراعي الطبيعية في المناطق الهامشية.
- تتأثر القرارات التي يتخذها الأفراد، والمجموعات، والحكومات والمتعلقة بسياسات تطوير واستغلال وحفظ الأراضي بعدد من العوامل المادية والحيوية والفنية والاقتصادية والمؤسسية. ويتعين أن تكون هذه السياسات قابلة للتطبيق مادياً وحيوياً، وسليمة فنياً، وذات جدوى اقتصادية، ومقبولة مؤسسياً.
- تمثل المساحة الأرضية أي جزء من سطح الأرض لا تغطيه المياه. وتمثل المساحة الأرضية الكلية للعالم 28% من مساحة العالم الكلية. وتبلغ المساحة القابلة للزراعة 12% ، ومساحة الغابات 32% من المساحة الأرضية. ويتفاوت نمط استخدام الأراضي بشكل كبير في أقاليم العالم، وبين الدول المختلفة.
- تعتبر الموارد الأرضية والمائية أهم العناصر المحددة للتنمية الزراعية في

الوطن العربي. وتتمثل المساحة الأرضية الكلية العربية حوالي 10% من مساحة العالم. وتشكل المساحة المستغلة بالزراعة 5% من إجمالي هذه المساحة. ويتفاوت نمط استخدام الأراضي، وحصة الفرد من الأرض الزراعية المستغلة بين الدول العربية بشكل كبير. وتنبع أهم الأنهار العربية مثل أنهار النيل ودجلة والفرات من خارج الوطن العربي، الأمر الذي يطرح قضية "الأمن المائي" كواحدة من أهم القضايا المهمة المعاصرة التي تهدد أمن الوطن العربي نظراً لارتباطها بتحقيق "الأمن الغذائي" العربي.

- يشكل الغذاء والكساء والمأوى الاحتياجات الأساسية للإنسان، والتي توفرها الموارد الطبيعية. ولذلك، يتأثر الطلب على الأرض بشكل كبير بالنمو والتركيب السكاني. كما يتأثر بالتغيرات التي تطرأ على خصائص السكان مثل انخفاض حجم الأسر، وارتفاع مستويات التعليم والدخل، ودخول المرأة لسوق العمل، والتوسع الحضري، وانخفاض نسبة سكان الريف. وقد انخفض معدل النمو السكاني في العالم خلال النصف الثاني من القرن العشرين من 1.9% إلى 1.3% . وبينما يبلغ معدل النمو في الدول المتقدمة 0.3%، فإنه يبلغ 1.6% في الدول النامية. وتؤدي الزيادات في السكان إلى استنزاف الموارد الطبيعية والإضرار بالبيئة، الأمر الذي يدعو إلى تبني برامج لتنظيم النسل للحد من معدلات النمو السكاني.
- تجاوز عدد السكان في العالم عتبة 6 بليون نسمة في أواخر العام 1999. ولا يتوزع السكان في العالم حسب المساحة الأرضية. وهناك تفاوت الكثافة السكانية، ومتوسط المساحة المستغلة لكل مزارع، وعدد السعرات الحرارية للفرد الذي يعتبر مؤشراً على الحمولة السكانية، أي قدرة الأرض النسبية على توفير الإمدادات الغذائية للسكان.
- تشير تقديرات السكان للأمم المتحدة أن سكان الوطن العربي قد بلغوا 272 مليون نسمة عام 1998 ، ويشكلون حوالي 5% من سكان العالم. وتتفاوت

الكثافة السكانية بين الدول العربية لكل كيلومتر مربع، وقد بلغت 19 فرداً في الوطن العربي. وإذا أخذنا في الاعتبار أن الغالبية الساحقة من السكان تعيش في المناطق الحضرية وحول مصادر المياه، فهذا يعني أن الكثافة السكانية هي في الواقع أكبر من ذلك بكثير.

9. لمحة مسبقة عن الفصل الثاني

تناولنا في هذ الفصل مفهوم الأرض باعتبارها مورداً اقتصادياً، والعوامل المادية والاقتصادية والفنية والاجتماعية والثقافية المؤثرة في حيازتها واستخدامها. وسننتقل في الفصل الثاني إلى تناول كيفية توظيف النظرية الاقتصادية في حل مشاكل استخدامات الأرض، وترشيد القرارات حولها. وتشمل المفاهيم، وأدوات التحليل الاقتصادية تحليل العائدات، والتكاليف، والأسعار، والأرباح، والتي تسمح بوضع معايير لاتخاذ القرارات حول استخدامات الأراضي على أسس اقتصادية موضوعية. وتهدف عملية التحليل إلى تخصيص الموارد الأرضية في تلك الاستخدامات التي تحقق أكبر صافي عائد ممكن.

10. إجابة التدريبات

تدريب (1)

تعتبر ندرة الموارد مشكلة اقتصادية عامة تواجه جميع الدول، التي لا تكفي لإشباع الاحتياجات غير المحدودة للمستهلكين، الأمر الذي يستدعي تخصيص الموارد بين الاستخدامات المختلفة لتلبية وإشباع أكبر قدر من الاحتياجات الإنسانية. ولذلك، فإن التحدي الكبير الذي يواجه الدول، هو في كيفية تخصيص الموارد النادرة لتلبية الاحتياجات المتنافسة، وتحديد مدى أو درجة هذا الإشباع، بأفضل

طريقة ممكنة، على أسس اقتصادية موضوعية. وعلى سبيل المثال، فإن لمورد الأرض استعمالات زراعية، وغير زراعية. والأرض الزراعية يمكن أن تنتج العديد من المحاصيل. فقد تُزرع بالحبوب، أو الخضار، أو الأشجار المثمرة. ومن بين محاصيل الحبوب قد تزرع بالقمح، أو الشعير، أو العدس. وهذا يتطلب تحديد ما هي المنتجات ؟ وما هي كمياتها ؟ ولمن ستنتج ؟ . والآلية المستخدمة في اقتصاديات السوق تحدد الكميات والأسعار نتيجة تفاعل قوى العرض والطلب. وبذلك يتم إنتاج تلك الأنواع التي تحصل على أكبر الأسعار. وهكذا فإن السعر يؤدي إلى تخصيص الموارد في إنتاج السلع التي يرغبها المستهلك، حيث تحقق أكبر عائد ممكن. كما تتميز الموارد بقابليتها للامتزاج بنسب مختلفة لإنتاج السلع المختلفة، فكثير من الموارد هي بدائل جيدة لبعضها البعض في عملية الإنتاج في حدود معينة. فمن الممكن تكثيف استخدام رأس المال في مساحة صغيرة من الأرض للحصول على كمية معينة من الإنتاج من خلال التوسع في استخدام الآلات ونظم الري الحديثة، والبذور عالية الإنتاج والأسمدة والزراعة المحمية. كما يمكن للآلة أن تحل محل العمل.

تدريب (2)

يُعتبر مورد الإدارة هو الأكثر ندرة، والأكثر أهمية بين الموارد الاقتصادية. والإدارة هي علم وفن، ولذلك فإن المهارات الإدارية المتميزة هي أقرب إلى الموهبة منها إلى العلم الذي يساعد على صقلها، مثل التفوق في الرسم، أو الموسيقى، أو الألعاب الرياضية. ويقوم المُنظم، أو الإدارة باتخاذ القرارات حول تخصيص الموارد الطبيعية، والبشرية، ورأس المال في نشاطات اقتصادية. وكثيراً ما يتوقف نجاح الأعمال التجارية وكثير من الدول على قدرة الإدارة على اتخاذ القرارات الموضوعية حول تخصيص مواردها. ولعل التقدم الاقتصادي المتميز الذي أحرزته اليابان، وبعض الدول الأسيوية الأخرى مثل سنغافورة وتايوان

وكوريا الجنوبية أفضل مثال على إمكانية تحقيق النجاح الاقتصادي نتيجة توفر قدرات إدارية متميزة، وليس نتيجة وفرة الموارد الطبيعية.

تدريب(3)

تستخدم الموارد في إنتاج السلع والخدمات. ويخصص لكل مورد يستخدم في عملية الإنتاج عائد مناسب يتفق مع العائد الذي يمكن أن يحصل عليه في السوق في أي نشاط آخر. وتظهر عائدات الموارد في صورة تكاليف متغيرة أو ثابتة، سواء كانت لموارد يحصل عليها المستثمر من السوق، ويصاحبها تبادل نقدي، وتكون تكلفتها بذلك تكلفة صريحة مباشرة، أو لموارد عائدة للمستثمر، وتقدر تكلفتها حسب العائد الذي تستحقه في السوق، وبذلك، فإنها تكلفة ضمنية غير مباشرة، لأنه لا يصاحبها عملية تبادل نقدي. والفائض من العائدات (المبيعات) بعد حسم جميع التكاليف هو ربح الإدارة الذي يكافأ به المستثمر.

تدريب (4)

أدى التقدم التكنولوجي، الذي سمح لنسبة صغيرة من السكان القيام بإنتاج ما يكفي من الغذاء لبقية السكان، واستخدام مواد صناعية في إنتاج الملابس والمساكن، وزيادة الهجرة من فائض العمالة الريفية للمناطق الحضرية إلى جعل الإنسان الحضري أقل التصاقاً بالأرض من حيث مقومات بقائه. ولكن الإنسان الحضري لم يفقد الاهتمام بالأرض، فهو يهتم بالمحافظة على المناطق الخضراء، وعلى الغابات للمحافظة على المنظر العام، والتنوع الطبيعي لأسباب جمالية وسياحية ولأنها تشكل مجالاً أو بيئة الحياة الإنسانية ويُعطيها قيمة مادية. كما يهتم بالمحافظة على مصادر المياه وعلى منع تلوثها، وعلى الطاقة والثروات المعدنية التي توفر المواد الخام للمنتجات الصناعية. ويحتاج ساكن الحضر الأرض للسكن، ولإقامة المصانع، والملاعب، والمنتزهات والمطارات، وغيرها المرافق العامة التي تتطلبها الحياة الحديثة.

تدريب(5)

أصبحت حقوق الملكية الفردية للأرض حديثاً عُرضة لتأثير السلطات المركزية والمحلية في الدول المختلفة، الأمر الذي يعكس اهتمام المجتمع بقضايا استخدام الأرض. وقد أصبح يُنظر لملكية الأرض باعتبار أنها أكثر أهمية من أن ينظر إليها كحقوق ملكية فردية خاص نظراً لأهمية واجب المحافظة عليها. وفي ضوء هذا المفهوم، فإن كثيراً من المؤسسات الوطنية والدولية تدعم نشاطات للمحافظة على التربة من الانجراف، والموارد الطبيعية الأخرى. وتقدم دول مثل فلسطين والأردن وسوريا ولبنان الدعم المباشر، أو تسهيلات تمويلية من خلال تنفيذ سلسلة من المشاريع لاستصلاح وزراعة الأراضي، وتتضمن نشاطات للمحافظة على الانجراف للحد من تدهور البيئة، والمحافظة على مورد الأرض للأجيال القادمة. كما تُخصص الدول مناطق خضراء، وتتمسك بالمحافظة على المناطق الطبيعية، وتجري دراسة مشاريع التطوير في ضوء مدى تأثيرها في المنظر العام لهذه الأماكن نظراً للقيمة الاجتماعية التي تعطى لها. كما أن السياسات الزراعية في بعض الدول تدعو لتخصيص الموارد على أسس اقتصادية وعلمية، واستخدام الأراضي حسب قدرتها الإنتاجية. فتستخدم الأراضي السهلية في زراعة المحاصيل الحقلية والخضار، وتستخدم الأراضي الجبلية في زراعة الأشجار، أو استخدامها كمراعٍ إلى المحافظة على التربة، حيث أنها تتطلب عمليات زراعية تؤدي لتحريك التربة بدرجة أقل. وتستخدم الأراضي الهامشية كمراع لتنمية الثروة الحيوانية. ولذلك، فإن من مسؤوليات المجتمع التدخل من خلال أجهزة الدولة للتأثير في استخدامات الموارد، وخاصة مورد الأرض، وتوزيع عائداتها بشكل يحقق عدالة أكبر بين السكان أو الأقاليم. وتستطيع الدولة اتباع سياسات تفضيلية من خلال الإعفاءات الضريبية، ووضع سياسات لاستخدامات الأراضي، بحيث توجه النشاطات الاقتصادية لخدمة المصالح الوطنية حيث يفشل نظام الأسعار في تحقيقها.

تدريب (6)

قد توجد المياه في منطقة داخل الدولة يتوفر فيها فائض يذهب هدراً، بينما هناك حاجة ماسة للمياه في منطقة أخرى من الدولة. غير أن ارتفاع تكاليف النقل، وانخفاض القيمة التجارية للمياه، تقلل من اقتصاديات نقل المياه؛ لأن عائدات المياه المنقولة لا تكون كافية لتغطية تكاليف نقل المياه. ولذلك، قد لا يكون هناك قيمة عملية كبيرة للحديث عن سوق وطني للمياه، أو العرض والطلب على المياه على أساس وطني.

تدريب (7)

يمكن تحقيق التنمية الزراعية، وزيادة الإنتاج الزراعي من الموارد الأرضية من خلال التوسع الرأسي، أو الأفقي. ويتحقق التوسع الرأسي عند تكثيف استخدام الأرض باستخدام المواد المخصبة الطبيعية والكيماوية، لتحسين خصائص التربة، وتطوير تقنيات الري، ومكافحة الآفات، واستخدام سلالات عالية الإنتاج. ويتحقق التوسع الأفقي من خلال تنمية الموارد من خلال استصلاح الأراضي، وإقامة مشاريع الري، وشق الطرق للوصول للأراضي الزراعية، لزيادة المساحة المستغلة، وزيادة الإنتاج. وبذلك، فإن التنمية الرأسية تعني زيادة الإنتاج من نفس كمية الموارد، بينما يعني التوسع الأفقي زيادة الإنتاج من خلال زيادة المساحة المزروعة.

تدريب (8)

تضع عوامل البيئة حدوداً على إمكانيات استغلال، واستخدام الموارد الأرضية. وتشمل عوامل البيئة طبيعة التربة، وتوفر مصادر المياه، والغطاء النباتي، والكائنات الحية، وعوامل المناخ التي تسهل، أو تعيق استخدام الأرض. ويسهم استخدام التقنيات الحديثة، وخاصة استخدام المواد الكيماوية المختلفة من مبيدات وأسمدة تلويث البيئة الطبيعية، والإضرار بها بشكل كبير. كما أن استغلال الأراضي في نشاطات لا تتفق مع قدرتها الإنتاجية مثل زراعة الأراضي الهامشية

الذي يؤدي للقضاء على الغطاء النباتي والكائنات الحية التي تعتمد عليها، أو زراعة الحبوب في المناطق الجبلية، الأمر الذي يتطلب عمليات زراعية تؤدي لتحريك التربة، وتسريع انجراف التربة نتيجة مياه الأمطار، أو الرياح، مما يؤدي لتدهور طاقتها الإنتاجية. ولذلك، فإن النظرة، القصيرة المدى لاستغلال الموارد، تؤدي لاستنزاف الموارد غير المتجددة والمس بالتوازن الدقيق للبيئة، الأمر الذي يؤدي إلى خفض القدرة الإنتاجية للموارد التي يعتمد عليها الإنسان في معيشته، وعدم استدامة التنمية.

11. مسرد المصطلحات

- أرض **Land** : كل ما وهبته الطبيعة من موارد طبيعية تستخدم في إنتاج السلع الزراعية والصناعية. ويشمل مفهوم الأرض الفضاء المحيط بها، والحياة البرية النباتية والحيوانية الطبيعية، وأية معادن، أو مياه في باطنها، أو جارية على سطحها.
- اقتصاديات الأراضي **Land Economics** : أحد العلوم الاقتصادية التي تتناول تخصيص الموارد الأرضية النادرة بين الاستخدامات المختلفة. أو العلم الذي يبحث في تطبيقات النظرية الاقتصادية في اتخاذ القرارات بشأن استخدامات الموارد الأرضية.
- تكلفة الفرصة البديلة **Opportunity cost** : العائد الذي يتم التضحية به نتيجة عدم استخدام المورد في أفضل بديل آخر.
- الحمولة السكانية **Population-carrying capacity** : قدرة الموارد المتاحة في منطقة معينة على توفير الإمدادات الغذائية للسكان.
- رأس المال **Capital** : السلع المادية التي يصنعها الإنسان لإنتاج البضائع والخدمات.
- رأس المال البشري **Human capital** : المهارات والقدرات التي تتوفر لدى قوة العمل نتيجة الاستثمار في التعليم والتدريب.
- العمل **Labor** : الجهد البشري المستخدم في إنتاج السلع.
- عوامل الإنتاج **Factors of production** : موارد الأرض، والعمل، ورأس المال والتنظيم المستخدمة في إنتاج السلع (البضائع والخدمات).
- الكثافة السكانية **Population intensity** : عدد السكان في وحدة المساحة من الأرض (لكل ميل أو كيلومتر مربع).
- المنظم **Entrepreneur** : عنصر الإنتاج البشري الذي ينظم استخدام عوامل الإنتاج، ويخاطر بموارده في العمل.

- **موارد متجددة Flow resources** : الموارد التي تتجدد باستمرار، والتي تتوفر في الطبيعة بكميات يمكن التنبؤ بها مثل الأمطار والمياه (التي يمكن خزنها لاستخدامات مستقبلية) وطاقة الشمس والرياح.
- **موارد غير متجددة أو ثابتة Fund resources** : الموارد الموجودة في الطبيعة بكميات ثابتة وتستنزف، أو تستهلك عند الاستخدام مثل النفط والفحم، أو يمكن تدويرها وإعادة استخدامها مثل الحديد والرصاص.
- **نسبة رجل \ أرض Man-land ratio** : متوسط المساحة المستغلة لكل مزارع.
- **النظام الحيوي Ecosystem** : مجموعة الأحياء من بشر، وكائنات حية، ونباتات، والبيئة الطبيعية المادية التي يتعايشون بها.



12. المراجع

أ- المراجع العربية

1. الثنيان، عبدالله، **الأمن الغذائي والعمل العربي المشترك**، دار الفكر المعاصر، لبنان، 1990.
2. الداهري، عبد الوهاب مطر، **الاقتصاد الزراعي**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 1980.
3. الريماوي، أحمد وسالم، محمود، **مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية**، دار حنين، عمان، الأردن، 1995، الفصل الأول.
4. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، **وثيقة مشروع حول إعادة تأهيل القطاع الزراعي في الأراضي الفلسطينية**، الأمم المتحدة، نيويورك، 1999.
5. مصطفى، محمد، **اقتصاديات الأراضي الزراعية**، الإسكندرية، مكتبة الإشعاع الفنية، ، مصر، 1998.
6. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، **الكتاب السنوي للإنتاج**، 1998.

7. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، 1999.

ب- المراجع الأجنبية

1. Barlowe, R, *Land Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1986.
2. Cramer, G and Jensen, C., *Agricultural Economics and Agribusiness*, John Wiley, USA, 1994.
3. FAO, *Food balance sheet for the Arab Countries*, Rome, Unit 2, 1996.
4. Kula, E, *Economics of Natural Resource and the Environment,* Chapman & Hall, London, 1992.
5. Mather, A.S., *Land Use, Longman* & Scientific Technical , UK, 1992.
6. PECDAR, *Agricultural Institutional and Policy Study*, The Palestinian Economic Council for Development and Reconstruction (PECDAR), The Palestinian National Authority, Jerusalem, 1995.
7. Renne, Ronald, *Land Economics, 2nd* ed., Harper & Row Publisher, New York, USA, 1958.
8. Snodgrass, M & Wallace, L, *Agricultural economics and Growth*, Appelton-Century-Crofts, New York, USA, 1970.
9. ESCWA, *National farm data Handbook*, Handbook, Occupied Territories, United Nations, New York, 1995.
10. World Bank, *World Development Report, 1995*, World Bank, Washington, 1995.

الفصل الثاني

القواعد الإقتصادية وإستخدام الأرض



1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القارئ، أهلا بك إلى الفصل الثاني الذي يعرض الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، وكيفية توظيف النظرية الاقتصادية في وضع معايير تسمح باتخاذ القرارات في مجال استخدام الأراضي على أسس موضوعية. وسيوضح هذا الفصل اقتصاديات استخدام الأراضي وفق منهجي المُدخل والمُنتج. ومن وجهة نظر المُدخل سنعرض مفهوم قانون تناقص الغلة وكيفية استخدامه في تحديد المستوى الأمثل من مدخل الأرض الذي يحقق أكبر ربح ممكن للأرض. كما سنتناول باختصار تحليل العلاقة بين مدخل الأرض ومدخلات أخرى لإنتاج كمية معينة من الإنتاج بأقل التكاليف، وتحليل العلاقة بين المنتجات لتحقيق أكبر عائد ممكن من مستوى معين من الموارد الأرضية. ومن وجهة نظر المنتج، سنعرض تحليلاً للعائدات والتكاليف، وتطبيقاتها في تحديد المستوى الأمثل من المنتج الذي يحقق أكبر ربح ممكن لمورد الأرض.

2.1 أهداف الفصل

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل يُنتظر منك، عزيزي القارئ، أن تصبح قادراً على أن:

1. تناقش الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، وتطبيقات النظرية الاقتصادية في مجال استخدام الأراضي.
2. توضح دالة الإنتاج، وتطبيقات قانون تناقص الغلة في اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي عندما يكون المورد المتغير غير محدود، أو محدود.

3. تحلل العلاقة بين مدخل الأرض، ومدخلات أخرى لإنتاج كمية معينة من الإنتاج بأقل التكاليف.
4. تحلل العلاقة بين المنتجات لتحقيق أكبر عائد ممكن من مستوى معين من الموارد الأرضية.
5. تحلل العائدات والتكاليف، وتبين تطبيقاتها في القرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي.
6. توضح أثر استخدام التقنيات الحديثة في العلاقات الإنتاجية.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من خمسة أقسام ترتبط بأهداف الفصل. ويعرض القسم الأول الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، وتطبيقات النظرية الاقتصادية في مجال استخدام الأراضي، وهو يرتبط بالهدف الأول. ويتناول القسم الثاني دالة الإنتاج، وتطبيقات قانون تناقص الغلة في اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي، وهو يرتبط بالهدف الثاني. ويركز القسم الثالث على تحليل العلاقة بين مدخل الأرض ومدخلات أخرى لإنتاج كمية معينة من الإنتاج بأقل التكاليف، وتحليل العلاقة بين المنتجات؛ لتحقيق أكبر عائد ممكن من مستوى معين من الموارد الأرضية على أسس اقتصادية، ويرتبط بالهدفين الثالث والرابع. ويتناول القسم الرابع تحليلاً للعائدات والتكاليف، ويبين تطبيقاتها في القرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي، وهو يرتبط بالهدف الخامس. ويعرض القسم السادس أثر استخدام التقنيات الحديثة في العلاقات الإنتاجية، وهو يرتبط بالهدف السادس.



4.1 القراءات المساعدة

عزيزي القارئ، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1. جامع، أحمد، النظرية الاقتصادية، الجزء الأول، التحليل الاقتصادي الجزئـــي، الطبعة الخامسة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1986 (الباب الرابع).
2. الريماوي، أحمد شكري، وسالم، محمود مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية، دار حنين، عمان، 1995 (الفصول 4 – 7).
3. Barlowe, R *Land Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1986 , Chapter 5.
4. Mansfield, E, *Principles of Microeconomics, 6th ed* , W.W. Norton Company, New York , 1989, Chapters 7 –8.
5. Salvatore, D , *Theory and Problems of Microeconomic Theory*, 2nd ed, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, London 1983, Chapters 7 -8.

2. عملية اتخاذ القرارات والقواعد الاقتصادية

يتحمل المنتجون، أو الإدارة مسؤولية اتخاذ القرارات حول كيفية استخدام موارد[1] الأرض، والعمل، ورأس المال المتاحة لهم لإنتاج السلع والخدمات. وحتى يمكن اتخاذ قرارات موضوعية في إطار الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، فإنه يتعين أن تتخذ القرارات اعتمادا على معايير موضوعية ومنهجية، وعلى أساس الكفاءة الفنية والاقتصادية لوحدة المورد.

ويتعين أن يتوافر في العملية الإنتاجية الكفاءة الفنية Technical efficiency بحيث يتحقق أكبر إنتاج ممكن لوحدة المورد. كما يتعين توفر الكفاءة الاقتصادية efficiency Economical للوصول إلى مستوى الإنتاج الذي يحقق أكبر ربح ممكن. ويتطلب تحديد كمية مدخل، أو منتج واحد، أو أكثر الحصول على المعلومات المناسبة، وتحليلها في ضوء معايير موضوعية، واتخاذ القرار المناسب وتنفيذه. ولذلك، يتعين أن يكون المنتج ملماً بالمبادئ، أو القواعد الاقتصادية التي تؤثر في ربحية المنتج، فضلاً عن العوامل الفنية التي تحكم عمليات الإنتاج المختلفة. كما يتعين أن يكون المنتج ملماً بالظروف العامة المحيطة بعمل المزرعة من حيث خصائص الأرض، والظروف المناخية، وأسعار المدخلات والمنتجات، ومنافذ التسويق، والأنظمة والقوانين، والسياسات الزراعية، وسياسات استخدام الأراضي الزراعية. ولذلك، يتأثر الإنتاج بقرارات المنتجين التي تعتمد على الظروف الاقتصادية، وغير الاقتصادية التي تواجه المزرعة.

وتعتبر نظريات الإنتاج والتكاليف من أدوات التخطيط التي تهدف إلى توفير معايير لاتخاذ القرارات بدلا من الاعتماد على التجربة والخطأ. وبذلك تُسهم هذه النظريات في تحسين عملية اتخاذ القرارات التي يتخذها المنتجون حول أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجههم وهي ماذا، وكيف وكم ينتجون ؟. فاتخاذ قرارات

[1] كما في الفصل السابقة، تستخدم كلمة مورد بشكل مرادف لكلمة مُدخل، أو عامل إنتاج.

حول تحديد كمية الإنتاج (كم يُنتج ؟) وتحديد كيفية الإنتاج من خلال التأليف بين المدخلات، أو اختيار تقنية الإنتاج (كيف يُنتج ؟)، وكيفية تحديد المنتجات (ماذا يُنتج ؟) بهدف تحقيق أعلى صافي عائد ممكن يجب أن تتم في إطار الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، واستنادا إلى معايير علمية تستند إلى القواعد، أو المبادئ الاقتصادية Economic principles. ويساعد التعرف على هذه المبادئ على تحديد نوع المعلومات الواجب جمعها، وتوفير الإطار اللازم لاستخدام هذه المعلومات، وتحليلها في ضوء التغيرات السعرية واتخاذ القرارات الإنتاجية الملائمة. كما يسهم اتباع هذه المبادئ في ترشيد استخدام الموارد المحدودة المتاحة لتحقيق الكفاءة الفنية والاقتصادية. ولذلك، لا تتصل أهمية هذه القرارات بالمنتجين فقط، وإنما تنسحب في أثرها على المجتمع. لأن استغلال الموارد الأرضية، وتخصيص الموارد بشكل رشيد يزيد من الإنتاج والدخل، ويسهم في زيادة رفاهية المجتمع.

1.2 عملية اتخاذ القرارات Decision-making process

تمثل إدارة أية منشأة اقتصادية وحدة لاتخاذ القرارات. وعلى الرغم من اختلاف أهداف المؤسسات الخاصة والعامة في قطاع الأعمال الزراعية، وقطاع الأعمال التجارية الأخرى، فإن عملية اتخاذ القرارات تستند إلى قواعد واحدة. وتتطلب الإدارة الرشيدة للأعمال الزراعية اتباع الأسلوب العلمي في عملية Process اتخاذ القرارات في إطار سلسلة خطوات منطقية، بناء على أفضل المعلومات المتاحة، وليس بصورة عفوية، أو عشوائية. وهناك تطبيقات كثيرة لاستخدام الأسلوب العلمي في اتخاذ القرارات في الحياة العادية. فعند الحاجة لشراء قطعة ملابس مثلاً، فإن تحقيق هذا الهدف البسيط يتطلب البحث في الأسواق، وجمع المعلومات حول النوعيات والأسعار، بينما يقوم المشتري بتحليل المعلومات، وفحص جميع البدائل الممكنة قبل اتخاذ قرار حول شراء قطعة معينة قبل تنفيذه.

وقد يتخذ المستهلك قرارا بالتراجع عن عملية الشراء لأسباب تتعلق بسعر السلعة، أو مدى ملاءمتها لاحتياجاته. وإذا قرر الشراء ونفذ قراره، فإنه يُخضع قراره للتقييم من حيث جودة القطعة، أو سعرها، أو ملاءمتها. ويستخلص المشتري العبرة من تجربته، ويُحسن من أدائه في الشراء في مرة قادمة.

وتمر عمليات اتخاذ القرارات في إدارة الأعمال الزراعية، وغير الزراعية في سلسلة مماثلة لتلك المراحل. وينطوي كثير من القرارات الزراعية على أهمية كبيرة؛ لأن تأثيرها قد يكون كبيرا على النشاط الزراعي. وقد تمتد الآثار المترتبة على اتخاذ القرار لسنوات طويلة. ولذلك يتعين اتخاذ القرارات بأسلوب علمي صحيح بناء على تحليل دقيق للمعلومات المتوفرة. وتتضمن عملية اتخاذ القرارات اتباع سلسلة من الخطوات بأسلوب علمي منظم للتعامل مع مشاكل الأعمال الزراعية، واتخاذ القرارات المناسبة لتحقيق أهداف المنتج. ويهدف هذا الأسلوب إلى جمع المعلومات اللازمة المتعلقة بهذه المشاكل، وحصر العوامل ذات العلاقة، ودراستها، وتحليلها واتخاذ قرارات موضوعية لتخصيص الموارد بين الاستعمالات المختلفة بناء على معطيات واقعية، وتحت ظروف معينة. ويميز العمل بهذا الأسلوب الإدارة الناجحة عن غيرها.

1.1.2 خطوات عملية اتخاذ القرارات

(1) تحديد المشكلة والهدف

تواجه أي مُنشأة (مزرعة، مؤسسة تجارية أو صناعية...) كثيراً من المشاكل، التي تتصل بجوانب الإنتاج أو التسويق، الأمر الذي يتطلب تحديدها، وترتيبها حسب أهميتها. ومن الأمثلة على هذه المشاكل انخفاض الإنتاج نتيجة عدم استخدام الكمية المناسبة من مدخل معين، أو انخفاض العائدات نتيجة عدم استخدام التوليفة المثلى من مدخلين التي تسمح بإنتاج كمية معينة من الإنتاج بأقل التكاليف، أو عدم استخدام التوليفة المثلى من منتجين التي تحقق أكبر عائد ممكن. والهدف

الأساسي للمنتج هو تحقيق أكبر ربح ممكن من عملية الإنتاج، غير أن من الممكن أن يكون للمنتج أهداف أخرى. وتتوقف قدرة المزارع على تحديد المشاكل التي تواجه العمل الزراعي على خبرته العملية، ومستوى تعليمه، والدوافع الذاتية لإنجاز هدف معين، والرغبة في تحمل المخاطرة. ويؤدي عدم تحديد المشكلة، أو تشخيصها بوضوح إلى إضاعة الجهد والوقت في جمع وتحليل معلومات لا تتصل بالمشكلة موضوع البحث، وبالتالي عدم القدرة على التوصل إلى الحلول المناسبة للمشاكل التي تقلل من ربحية المزرعة. ويتعين تحديد الهدف، أو الأهداف التي يتطلع إلى تحقيقها المنتج بشكل واضح في إطار الموارد المتاحة. ولذلك يجب أن تكون الأهداف محددة مادياً، وقابلة للتحقيق وللقياس، مثل تحديد مستوى معين من الإنتاج، أو الربح.

(2) جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة وتبويبها وتحليلها

يتطلب توضيح أسباب المشكلة التي جرى تحديدها بشكل دقيق، جمع البيانات بالقدر الذي تتطلبه الحاجة بأقل تكلفة ممكنة. وقد تكون البيانات فنية، أو اقتصادية. ويمكن الحصول على البيانات من عدة مصادر أهمها قيود المزرعة، ومؤسسات الأبحاث والإرشاد، والمزارعون المجاورون، والموردون والمسوقون، والنشرات الزراعية، وغيرها من المصادر. ولا تتحدث البيانات عن نفسها، فقد يتعذر الاستفادة منها بصورتها الأولية. ولذلك يتعين معالجتها من خلال الفرز والتبويب بهدف تحليلها، والحصول على المعلومات اللازمة، وتحديد الجدوى الفنية، أو المالية للبدائل المتاحة ومدى المخاطرة. وعلى سبيل المثال، فإن اتخاذ قرار حول تحديد المستوى الأمثل للمدخل يتطلب تحديد كميات المدخلات المستخدمة لإنتاج كميات مختلفة من الإنتاج، وأسعار المدخل والمنتج، في ظروف طبيعية من تربة ومياه ومناخ مشابهة للأرض الزراعية للمنتج. ويتبع ذلك، تبويب هذه البيانات في صورة جدولية لتحليلها، والتعرف على البدائل الممكنة، أي أفضل مستويات

للإنتاج وكميات المدخل المقابلة لكل منها. ويسمح توفر المعلومات المفصلة باتخاذ قرارات على أسس موضوعية، وتكرار عملية التحليل على نفس الأسس المنظمة، وليس على مجرد الحدس، والتخمين بناء على معلومات منقوصة.

(3) تحليل البدائل المختلفة واتخاذ القرار حول تحديد البديل الأفضل

ليس من السهل اتخاذ القرارات حول قضايا مستقبلية تنطوي على قدر من المخاطرة. وتسمح نتائج التحليل والتعرف على البدائل المتاحة، باتخاذ القرارات على أسس موضوعية تستند إلى المبادئ والمعايير الفنية والاقتصادية. ويؤدي ذلك إلى تبني أفضل هذه البدائل، أو أقلها سوءا في ضوء الموارد المتاحة، بهدف تحقيق الهدف الأساسي للمنشأة، وهو تحقيق أكبر ربح ممكن، أو أقل خسارة ممكنة. وليس من الضروري أن يكون القرار إيجابياً في صالح مشروع أو نشاط معين، فمن الممكن أن يكون القرار سلبياً بحيث يؤدي إلى إعادة قراءة الأمر مرة ثانية، أو صرف النظر عن النشاط المقترح، أو الاستمرار في الوضع السابق. وفي ضوء تحليل البيانات، يمكن استخدام معايير محددة مثل تحديد الكمية المثلى من مُدخل عند آخر وحدة مُدخل مستخدمة تكون فيها قيمة الإنتاج الحدي أكبر، أو مساوية لسعر وحدة المدخل، كما سنتناول ذلك لاحقاً، وبالتفصيل في هذا الفصل.

(4) تنفيذ القرار

يمثل اتخاذ القرار الخطوة الأولية في اتجاه الشروع في تنفيذ نشاط معين في الوقت المناسب. ويحتاج قرار التنفيذ إلى تحمل المسؤولية مثلما يحتاج إلى الحكمة والموضوعية. ويتطلب التنفيذ توفير الموارد اللازمة، مثل توفير الكميات اللازمة من مدخل أو أكثر. وقد يقع مدير المزرعة\ المنشأة الناجح في بعض الأخطاء أحياناً عند اتخاذ القرار، أو نتيجة تغير الظروف، ولكنه يتعلم من أخطائه،

وتكون الفرصة أكبر لتحقيق الربح، بينما يؤدي التردد، وعدم اتخاذ القرارات في الوقت المناسب إلى إهدار الفرص؛ لتحقيق الربح.

(5) متابعة وتقييم نتائج تنفيذ القرار

ليس من طبيعة الأشياء أن تكون القرارات التي تتخذها الإدارة مثالية. وبالتالي يتعين متابعة تنفيذها، وتقييم مدى مطابقة أو مقاربة التوقعات، أو التقديرات المخططة مع النتائج الفعلية، وأسباب اختلافها. والهدف من عملية التقييم هو التأكد من سير العمل وفق الخطة الكتابة، وتعديل، أو تصويب القرارات، والتعلم من الأخطاء الماضية، وتحسين عملية اتخاذ القرارات بشكل مستمر مما يُكسب المنتج خبرة في الإدارة، وفرصاً أفضل لتقدم منشأته أو مزرعته.

2.2 الفرضيات التي تقوم عليها القواعد الاقتصادية لاستخدام الموارد الأرضية

تستند التحليلات الاقتصادية لاستخدام الموارد الأرضية، وأية نشاطات اقتصادية أخرى، على مجموعة من الفرضيات تتصل بالسلوك الرشيد للمنتج، وسيادة ظروف المنافسة في السوق، وتثبيت بقية العوامل الأخرى باستثناء العلاقات موضوع التحليل.

- افتراض السلوك الرشيد من جانب المنتج، وهذا يعني أن المُنتج يهدف إلى تعظيم صافي إيراده فوق جميع التكاليف، وتخصيص موارده وفق أسعار المنتجات، والمدخلات السائدة في السوق. غير أنه يتعين أن نتذكر بأن هناك فروقاً كبيرة بين مستخدمي الأرض من المنتجين. فهناك كثيرين يرون بأن العائد الاقتصادي النقدي هو وسيلة لغاية، وهي تحقيق أعلى درجة من الرضا النفسي. وهناك من يعطون قيمة للاعتبارات غير الاقتصادية، الأمر الذي يفسر لماذا لا يتصرف أصحاب الأراضي بشكل كامل على أسس اقتصادية. ومع ذلك، فإن تعظيم الربح في المدى الطويل يبقى الهدف الرئيس للنشاطات التجارية. ويتمتع

المنتجون وعائلاتهم بالنتائج الإيجابية لقراراتهم في مجال استخدامات أراضيهم في ضوء المعلومات المتوفرة لديهم، ويتحملون العواقب السلبية. وهناك من هم أكثر استعداداً للمخاطرة المحسوبة من غيرهم، ويتبنون التقنيات الحديثة، ويُكيّفون أنفسهم مع الظروف المتغيرة، وقد يحققون نتائج باهرة، وقد يواجهون عواقب وخيمة. وهناك من هم أكثر ميلاً لتحقيق درجة من الأمان النفسي، ويتصرفون بتحفظ، ويستخدمون تقنيات مجربة ومؤكدة النتائج، ويعملون على تخفيض أية احتمالات للخسارة، ويحققون نتائج متواضعة.

- افتراض سيادة ظروف المنافسة في السوق، والتي تتحقق عند كثرة عدد البائعين، أو المشترين، وتجانس السلع، والمعرفة الكاملة بظروف السوق للبائعين والمشترين، وحرية انتقال السلع، وموارد الإنتاج. ويتعين أن نتذكر بأن لا أحد يملك معرفة تامة حول التوقعات والنتائج الاقتصادية في المستقبل، وأن جميع شروط المنافسة التامة قليلاً ما تكون متوفرة، ولكن أسواق المنتجات الزراعية هي أقرب الأسواق لشروط أسواق المنافسة التامة.
- اقتصار عملية التحليل على عوامل معينة، وتثبيت بقية العوامل الأخرى؛ إذ يتطلب التحليل الاقتصادي تفهم العوامل المختلفة الاقتصادية، وغير الاقتصادية التي تؤثر في السلوك الاقتصادي بشكل مشترك. ولكن عملية التحليل تتطلب تحديد العوامل المهمة التي تؤثر في سلوك معين، وتثبيت بقية العوامل الأخرى. وعلى سبيل المثال، فإنتاج محصول معين باستخدام مساحة معينة من الأرض يتوقف على عوامل كثيرة مثل الحرارة والرطوبة والرياح، وخصوبة التربة، وكمية ونوعية العمل اليدوي والآلي، وأسعار المدخلات، والمنتج، وعوامل أخرى كثيرة. وحيث أن الاهتمام يتركز على قراءة تأثير كل من العوامل المؤثرة في الإنتاج، فإنه يجري التركيز على مدخل معين (سماد مُعين مثلاً)، وتثبيت بقية العوامل لملاحظة أثر الكمية المستخدمة في كمية الإنتاج، الأمر الذي يسمح بمعرفة العلاقة بينهما، والتنبؤ بكميات الإنتاج المتوقعة عند استخدام

كميات مختلفة من المدخل، مع تثبيت بقية العوامل الأخرى. ومع أن هذه الافتراضات قد لا تكون واقعية حيث أن الظروف تتغير باستمرار، إلا أنها تسهل التركيز على عوامل مهمة تؤثر في السلوك الاقتصادي، بينما تتجاهل عوامل أخرى كثيرة. كما أن المنتجين يكتسبون خبرة من خلال تجاربهم في العمل، الأمر الذي يسمح لهم بتحسين أساليب اتخاذ القرارات بناء على أفضل المعلومات المتوفرة، وعلى أسس أكثر موضوعية.

3.2 اقتصاديات استخدامات الأراضي

يتناول علم الاقتصاد تخصيص الموارد النادرة بين الاستخدامات المختلفة. وتوجه الأسعار عملية التخصيص هذه في اقتصاديات السوق، وتُحدد بالتالي، من سيتولون استخدام الموارد، وتُحدد كيف ستتوزع العائدات على أصحاب الموارد. وتتصل اقتصاديات الأراضي بالقرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي. وتستخدم الموارد الأرضية حيث تحقق أكبر عائد ممكن. وكما سنوضح في الفصل الثالثة، تؤدي زيادة أسعار المنتجات إلى زيادة الطلب على الأراضي، وإدخال أراضي جديدة، وتكثيف استخدام الأرض، والتوجه لاستخدام الأراضي ذات النوعية الأقل. بينما يؤدي انخفاض الأسعار إلى خفض الطلب على الأراضي، وإهمال الأراضي الهامشية. ولكن الأسعار ليست هي العامل الوحيد الذي يوجه استخدام الأراضي، فهناك التقاليد الاجتماعية، واعتبارات المصلحة العامة التي قد تتطلب تخصيص الأراضي لاستخدامات أخرى يعطيها المجتمع أولوية أكبر. وتشمل هذه الأولويات زيادة المساحات الخضراء، أو شق الطرق، أو إقامة الملاعب، أو إنشاء خدمات عامة مثل المؤسسات التعليمية والصحية كما أوضحنا في الفصل الأولى. وتُوفر نظريات الإنتاج والتكاليف المبادئ التي يحدد في إطارها كيفية استجابة الأرض كأحد عناصر الإنتاج لتوليفات مختلفة من موارد العمل ورأس المال، والعائد الاقتصادي الذي يستحق للأرض في عملية الإنتاج. كما تحدد العوامل التي تؤثر في

تطوير وحفظها، الموارد وأثر الموقع في استخدامات الأراضـــي، وتحديـــد قيمـــة الأرض التي سنتناولها في الوحدات التالية.

وهناك العديد من العلاقات الإنتاجية بين الموارد والمنتجات التي يتعين على المهتمين في إدارة المزرعة أو اقتصاديات الإنتاج أن يعملوا على التعـــرف عليهـــا وتفهمها. ويشكل تفهم هذه العلاقات خطوة أوليـــة فـــي تحليـــل مـــشاكل الإنتـــاج، واستخدامات الموارد الأرضية، وغيرها من الموارد. ومن هذه العلاقات الإنتاجيـــة المهمة[2] العلاقة بين كمية المدخل والمنتج، حيث تتركز عملية التحليل الاقتـــصادي على تحديد كمية المورد المتغير مثل الأسمدة أو البذور أو الأعـــلاف أو الميـــاه أو العمل، وغيرها من مدخلات الإنتاج مع مساحة ثابتة من الأرض، أو كمية ثابتة من المدخلات الأخرى. وبالتالي، يمكن تحديد كمية الإنتاج من منتج معين من الحبوب أو الخضار أو منتجات الحيوانات التي تؤدي إلى تحقيق أكبر صافي عائد ممكـــن. وسنتناول بداية تحديد كمية الإنتاج المثلى التي تؤدي إلى تحقيق أكبر صافي عائـــد ممكن (كم يُنتج ؟) من خلال تحليل كميات الإنتاج والتكاليف لمستويات مختلفة مـــن المدخل المتغير، أي باستخدام منهج المدخل Input approach ، ثم مـــن خـــلال تحليل التكاليف لمستويات مختلفة من الإنتاج، أي باستخدام منهج المُنـــتج Output approach. وسنلاحظ أن عمليتي التحليل بيانياً وحسابياً، وبطريقتي التحليل الكلي والحدي هما وجهان لشيء واحد، حيث ستكون النتائج متطابقة.

[2] من العلاقات الإنتاجية المهمة أيضاً العلاقة الاستبدالية بين المدخلات بهدف استغلالها في تحديد التوليفة (المزيج) الأقل تكلفة من الموارد لإنتاج كمية معينة من منتج (كيف يُنتج ؟)، والعلاقة بين المنتجات بهدف تحديد أفضل توليفة من المنتجات باستخدام كمية معينة من المـــورد مثـــل مساحة معينة من الأرض (ماذا يُنتج ؟).

أسئلة التقويم الذاتي (1)

1 . عرّف كلاً من الكفاءة الفنية والكفاءة الاقتصادية، وبيّن الفرق بينهما.
2 . بيّن أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجه المنتجين.
3 . اشرح خطوات عملية اتخاذ القرارات.

تدريب (1)

وضّح أهمية اتباع خطوات عملية اتخاذ القرارات، وأعط مثالاً تطبيقياً يوضّح هذه الخطوات.

3. دالة الإنتاج وتطبيقات قانون تناقص الغلة؛ منهج المُدخل

الأرض بحد ذاتها غير منتجة، ويجب إضافة موارد العمل ورأس المال والإدارة إليها حتى يمكن الحصول على إنتاج. وهذا يستدعي من مستخدمي الأراضي استخدام مهاراتهم الفنية والإدارية في الجمع بين الموارد بالكميات المناسبة لعمليات الإنتاج المختلفة، لتعظيم صافي عائداتهم من إنتاج السلع المختلفة، من خلال خفض التكاليف أو زيادة الإيرادات، أو كليهما. وتتطلب كثير من النشاطات الصناعية نسباً أكبر من رأس المال والعمل بالمقارنة مع النشاطات الزراعية. وتتطلب بعض النشاطات الزراعية المكثفة والمتقدمة مثل الزراعة المحمية، ومزارع الدواجن، وأبقار الحليب نسباً أكبر من رأس المال الثابت مثل الآلات والمباني، ورأس المال التشغيلي مثل البذور المحسنة والكيماويات من أسمدة ومبيدات، بالمقارنة مع النشاطات الزراعية التقليدية.

وتتطلب عملية الإنتاج شريحة واسعة من مُدخلات العمل ورأس المال بكميات ونوعيات مختلفة. وتتطلب قراءة أثر أي من هذه المتغيرات استبعاد تأثير المتغيرات الأخرى، أي تثبيت بقية العوامل كما أسلفنا. ولذلك، فإن تحليل هذه العلاقة يقتصر على مُدخل واحد مثل العمل أو السماد، بينما يتم تثبيت بقية

المدخلات الأخرى بهدف الحصول على دالة الإنتاج لهذا المورد. وتمثل دالة الإنتاج "العلاقة بين الكميات المختلفة من المُدخل المتغير المستخدمة في فترة زمنية معينة وباستخدام تقنية معينة، وكميات الإنتاج المقابلة لها عند ثبات العوامل الأخرى". وتنطوي عملية تحديد كمية المدخل، أو كمية الإنتاج المثلى على جانب فني يتعلق بالجانب المادي للعلاقة بين المدخلات والمنتجات Physical relationship، والذي يستهدف تحقيق الكفاءة الفنية أو الإنتاجية، وجانب اقتصادي يتعلق بتحديد المستوى الأمثل وفق العلاقة السعرية Price relationship بين المدخل والمنتج، والذي يستهدف تحقيق الكفاءة الاقتصادية. وبذلك فإن الهدف من عملية التحليل ليس زيادة الإنتاج بأي ثمن، وإنما زيادته إلى الحد الذي يسمح بتحقيق أقصى صافي عائد ممكن. ويتطلب تحقيق هذا الهدف توفر رأس المال المناسب، وتوفر المعلومات والمهارات الفنية، وإدراك كيفية عمل قانون تناقص العائد ببعديه المادي والاقتصادي. وسنتناول بداية تحليل العلاقة المادية الدالية بين المنتج والمدخل المتغير من خلال تناولنا لدالة الإنتاج والإنتاج الحدي، والمتوسط، ومناطق الإنتاج، والقرارات التي يمكن اتخاذها في ضوء هذه العلاقات. ثم سننتقل للعلاقة السعرية لتحديد المستوى الأمثل للمدخل، أو النسبة المناسبة بين المدخل والمنتج باستخدام طريقتي التحليل الحدي والتحليل الكلي.

1.3 دالة الإنتاج Production Function

يتعين على جميع رجال الأعمال الزراعيين، سواء أكانوا من منتجي مدخلات الإنتاج (أسمدة ومبيدات ومواد بلاستيكية...)، أم المنتجين الزراعيين (إنتاج نباتي أو حيواني) أم صناعة المنتجات الزراعية (منتجات ألبان أو تعليب أو خيوط قطنية وصوفية)، أم في قطاعات الأعمال غير الزراعية أن يكونوا على معرفة بدالة الإنتاج، والتحليل الاقتصادي للدالة لتوظيفه في عملية اتخاذ القرارات الفنية السليمة، والتي تحقق أكبر ربح اقتصادي في المدى الزمني الطويل. وتعبر دالة الإنتاج للقمح (مثلاً) عن العلاقة الكمية المادية بين مستويات مختلفة من المدخل

المتغير، والمكون من وحدات متجانسة مركبة[3] من العمل ورأس المال (والتي تشمل بذور القمح) وكميات الإنتاج من القمح في مساحة معينة من الأرض، وبذلك، فإن الأرض هي عامل ثابت. وبالمثل، يمكن قراءة العلاقة بين كميات الإنتاج من أحد محاصيل الإنتاج النباتي، أو المنتجات الحيوانية، وكميات أي مدخل متغير آخر. وبينما يقوم الباحثون من الفنيين الزراعيين بإجراء تجارب على البذور، أو الأسمدة، أو الأعلاف، وغيرها من المتغيرات لقياس مدى استجابة كميات الإنتاج النباتي، أو الحيواني لمستويات مختلفة من المدخل مع ثبات العوامل الأخرى، فإن مهمة الاقتصاديين تتمثل في التعرف على مستوى الإنتاج الذي يحقق أعلى عائد صافي ممكن استناداً إلى ما يتوفر من معلومات فنية واقتصادية حول أسعار المدخلات والمخرجات.

فإذا أجريت تجربة في عدة قطع من الأرض متساوية المساحة لاختيار الكمية المثلى من المدخل المتغير التي تعطي كمية الإنتاج التي تحقق أكبر عائد ممكن، بحيث تُضاف كميات مختلفة من المدخل المتغير لهذه القطع، فإن التوسع في استخدام كميات المدخل المتغير في حدود معينة، مع تثبيت المساحة المستخدمة من الأرض، يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي في حدود معينة. ويمثل الإنتاج الكلي إجمالي كمية الإنتاج عند المستويات المختلفة من المدخل المتغير. ويبين الجدول (1) الزيادة في الإنتاج نتيجة استخدام وحدات متتابعة من المدخل المتغير في مساحات معينة من الأرض. وبتمثيل كميات الإنتاج التراكمية (المقاسة على الإحداثي العمودي) المقابلة لكميات مختلفة من المدخل المتغير (المقاسة على الإحداثي الأفقي) بيانياً كما في شكل (1)، نحصل على منحنى الإنتاج الكلي (TP) Total production الذي يمثل دالة إنتاج القمح من المدخل المتغير.

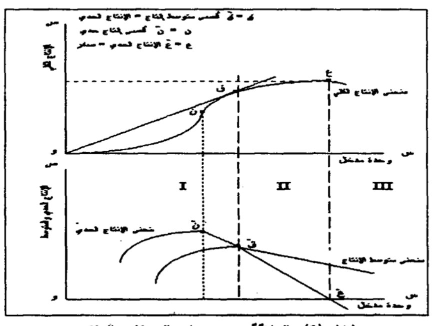
[3] يتكون المدخل المتغير من وحدات متجانسة Standardized factor مركبة من مدخلات العمل ورأس المال Composite homogenous units of labor and capital ، وذلك بهدف قراءة العلاقة بين المدخل المتغير، وكمية الإنتاج.

ويلاحظ أن كمية الإنتاج تتزايد حتى الفصل الثامنة، ثم تبدأ في الانخفاض. والسؤال الذي يطرح نفسه، إلى أي حد يتعين الاستمرار في إضافة المدخل المتغير ؟. وهذا ما سنجيب عليه فيما بعد، حيث أن دالة الإنتاج تظهر العلاقة المادية بين المدخلات والمخرجات. ولا يمكن استخدام هذه العلاقة في تحديد كمية المدخل المتغير، أو مستوى الإنتاج الذي يحقق أكبر صافي عائد، حيث يتطلب الأمر التعرف على سعر كل من المُدخل والمُنتج، أي التعرف على العلاقة السعرية بين المُدخل والمُنتج. جدول (1): العلاقة بين كميات المدخل المتغير، وكمية الإنتاج من محصول القمح في مساحة معينة من الأرض

كمية المدخل الثابت (الأرض)	كمية المدخل س	كمية الإنتاج ص	متوسط الإنتاج ص/س	الإنتاج الحدي Δص/Δس	مناطق الإنتاج
1	0	0			
1	1	10	10	10	المنطقة
1	2	28	14	18	الأولى
1	3	42	14	14	
1	4	52	13	10	المنطقة
1	5	60	12	8	الثانية
1	6	66	11	6	
1	7	70	10	4	(المنطقة
1	8	72	9	2	الرشيدة)
1	9	71	7.9	1-	المنطقة
1	10	68	6.8	3-	الثالثة

1.1.3 متوسط الإنتاج (AP) Average Product

يمثل متوسط الإنتاج (AP) كمية الإنتاج الكلي (ص أو TP) مقسومة على كمية المدخل (س) المستخدمة في إنتاجها، أي ص/س. وكما يبين الجدول 2 . 1، فعند استخدام وحدتين من المدخل، فإن كمية الإنتاج هي 28 وحدة، أي بمتوسط 14 وحدة منتج لكل وحدة مدخل (2/28). وعند استخدام 4 وحدات من المدخل، فإن كمية الإنتاج هي 52 وحدة، أي بمتوسط 13 وحدة منتج لكل وحدة مدخل (4/52). وبالمثل يمكن حساب متوسط الإنتاج لبقية مستويات الإنتاج. ويلاحظ من الشكل (1) أن منحنى متوسط الإنتاج يتزايد حتى يصل أقصاه عند النقطة (ق)، والتي تقابل استخدام 3 وحدات من المدخل في جدول (1). ويصل متوسط الإنتاج[4] إلى أقصاه عند نقطة التماس بين الخط الذي يمر من نقطة الأصل ودالة الإنتاج.



شكل (1): العلاقة بين وحدات المدخل والمنتج

[4] يمكن اشتقاق متوسط الإنتاج بيانياً عند نقاط معينة على دالة الإنتاج من خلال رسم خطوط من نقطة الأصل (و) تمر في هذه النقاط، وميل هذه الخطوط يساوي متوسط الإنتاج. ويصل متوسط الإنتاج إلى أقصاه عند نقطة التماس بين الخط الذي يمر من نقطة الأصل ودالة الإنتاج، حيث أن ميله يكون أكبر ما يمكن.

2.1.3 الإنتاج الحدي (Marginal Product (MP

يمثل الإنتاج الحدي (MP) "الإضافة أو الزيادة الأخيرة على الإنتاج عند إضافة وحدة واحدة من المدخل"، أو "مقدار التغير في الإنتاج الكلي (ص) عند تغير وحدات المدخل المتغير (س) وحدة واحدة". ويقاس الإنتاج الحدي رياضياً بقسمة التغير في ص على التغير في س (Δص/Δس). وتمثل ص كمية الإنتاج، بينما تمثل س كمية المدخل. وكما يبين الجدول 2 . 1، فعندما تتغير كمية المدخل من صفر إلى 1 ، فإن كمية الإنتاج قد زادت من صفر إلى 10 وحدات. وبذلك فإن الإنتاج الحدي للوحدة الأولى من المدخل هو 10 وحدات (1/10). وبالمثل، فعندما تتغير كمية المدخل من 1 إلى 2، فإن كمية الإنتاج قد زادت من 10 إلى 28 وحدة. وبذلك فإن الإنتاج الحدي للوحدة الثانية من المدخل هو 18 وحدة (1/18). ويحتسب الإنتاج الحدي بنفس الطريقة لبقية مستويات المدخل. ويلاحظ أن الإنتاج الحدي يبدأ في الانخفاض ابتداء من الفصل الثالثة. وعندما تتغير كمية المدخل من 8 إلى 9 وحدات، فإن كمية الإنتاج الكلي تنخفض من 72 إلى 71 وحدة، وبذلك فإن الإنتاج الحدي للوحدة التاسعة يكون سالباً ويساوي – 1 ، وبذلك، فإن الإنتاج الحدي يكون صفراً عند استخدام كمية مُدخل أقل قليلاً من 9 وحدات. ويلاحظ من الجدول (1) أن معدل التغير، أي الإنتاج الحدي[5]، كان متزايداً في البداية حتى نقطة معينة (ن) حيث يكون الإنتاج الحدي في أقصاه. ثم يأخذ معدل التغير في التناقص، وهذا ما يعرف بقانون تناقص الإنتاج المادي، أو قانون تناقص الغلة (ويسمى أيضاً قانون النسب المتغيرة). وطالما كانت قيمة الإنتاج الحدي موجبة (وإن كانت متناقصة)، فإن الإنتاج الكلي يستمر في الزيادة. وعندما تصل كمية الإنتاج إلى

[5] يمكن اشتقاق الإنتاج الحدي بيانياً عند نقاط معينة من خلال رسم مماسات لهذه النقاط، وميل هذه المماسات يساوي الإنتاج الحدي. ويصل الإنتاج الحدي إلى أقصاه عند نقطة التماس بين المماس الأكثر انحداراً ودالة الإنتاج. وهذه النقطة هي نقطة الانعطاف التي تتحول فيها الزيادة في الإنتاج بمعدل متزايد إلى الزيادة بمعدل متناقص، أي النقطة التي يبدأ فيها الإنتاج الحدي بالتناقص، ويبدأ فيها قانون تناقص العائد في العمل.

أقصاها، فإن كمية الإنتاج الحدي تصبح صفراً كما يبين شكل (1) عند النقطة ع. وإذا زادت كمية المدخل المستعملة بعد أن يصل الإنتاج الكلي إلى أقصاه، فإن الإنتاج الحدي يصبح سالباً، ويأخذ الإنتاج الكلي في التناقص. ويعرف قانون تناقص الغلة[6] Law of diminishing returns بأنه "إذا أضيفت وحدات متتابعة من مدخل معين إلى كمية ثابتة من المدخلات الأخرى، وعند ثبات الأسلوب الإنتاجي المستخدم، فإن الإنتاج الحدي لوحدة المدخل يأخذ بعد نقطة معينة في التناقص عند الاستمرار في إضافة وحدات جديدة من المدخل المتغير، ثم تصبح قيمته سالبة"[7].

وتُعطي إضافة كمية قليلة من المدخل المتغير إلى مستويات كبيرة من المدخل الثابت كمية قليلة من الإنتاج، غير أن زيادة كمية المدخل المتغير يمكن أن تؤدي إلى زيادة الإنتاج بمعدل متزايد في البداية. فإذا كان المدخل المتغير هو مركب من نسبة معينة من عنصري العمل ورأس المال، فإن إضافة وحدات منه إلى مساحة كبيرة من الأرض الزراعية، تزيد الإنتاج في البداية بمعدل متزايد، نظراً لإمكانية تخصص العمال، وعدم إضاعة الوقت في التنقل من عمل لآخر، واكتساب المهارة في العمل. ولكن الاستمرار في إضافة عنصر العمل يؤدي في النهاية إلى تخفيض الإنتاجية الحدية للعمالة المضافة نتيجة الصعوبات في إدارة العمل، وانخفاض نسبة الأرض إلى العمل.

ونلاحظ من منحنى الإنتاج الكلي أن الإنتاج يتزايد بمعدل متزايد في البداية، بمعنى أن الإنتاج الحدي يكون متزايداً. ثم ابتداء من النقطة (ن)، يزيد

---

[6] يتعين التمييز بين المفهوم الاقتصادي، والمفهوم المادي لقانون تناقص العائد، أو قانون تناقص الغلة. فمن ناحية مادية يسمى بقانون تناقص الإنتاجية أو الإنتاج المادي Law of diminishing productivity (or physical output) ، ومن ناحية المفهوم الاقتصادي فإن القانون يسمى بقانون تناقص العائد Law of diminishing returnsأو قانون النسب المتغيرة Law of variable proportions أو Law of proportionality .

[7] اعتبر توماس مالتوس وديفيد ريكاردو في أوائل القرن التاسع عشر أن مورد الأرض ثابت، وأنه المورد الوحيد الذي يتأثر بقانون تناقص الغلة. والواقع أن كلا الخاصيتين ليست صحيحة تماماً. فالأرض يمكن زيادة العرض منها من خلال عمليات الاستصلاح، وتجفيف المسطحات المائية، وينطبق قانون تناقص الغلة على العمل ورأس المال مثل ما ينطبق على الأرض.

الإنتاج بمعدل متناقص إلى أن يصل الإنتاج الكلي حده الأقصى قبل أن يأخذ في التناقص، ويُصبح سالباً عند النقطة (ع). ويكون الإنتاج الحدي موجباً طالما أن الإنتاج الكلي كان متزايداً، ويساوي صفراً عندما يصل الإنتاج الكلي إلى أقصاه عند النقطة (ع) وسالباً عند تناقص الإنتاج الكلي.

وتمثل زيادة الإنتاج بمعدل متناقص الاستجابة الطبيعية في حقل الزراعة. فدوال الإنتاج لمدخلات الري، والأسمدة، والبذور، عادة ما تتسم بظاهرة تناقص الإنتاج الحدي. فمن طبيعة الأشياء أن تتناقص الإنتاجية الحدية عند التوسع في إضافة كمية متزايدة من مدخل واحد متغير إلى كمية ثابتة من الموجودات الأخرى، وإلا لكان بالإمكان زيادة الإنتاج إلى ما لانهاية من مساحة محدودة من مورد الأرض، من خلال زيادة الكمية المستخدمة من السماد أو المياه مثلاً. ولذلك، فإن قانون تناقص الغلة هو من أكثر العوامل المؤثرة في سلوك الناس في استخدام الأرض، حيث أن المنتجين لا يمكنهم الاستمرار في تركيز نشاطاتهم في بقعة واحدة، والحصول على إنتاج يكفي لإطعام العالم من قطعة، أو حوض صغير من الأرض.

3.1.3 مناطق الإنتاج Production of Zones

يمثل الجزء الأعلى من الشكل (1) دالة الإنتاج الكلية مقابل كميات المدخل المتغير، بينما يمثل الجزء الأسفل دوال متوسط الإنتاج، والإنتاج الحدي مقابل وحدات المدخل المتغير أيضا. والعلاقة بين الإنتاج الحدي والمتوسط هي العلاقة التي تربط بين أي منحنى متوسط والمنحنى الحدي[8]. وكما يبين الجدول (1) والجزء الأسفل من الشكل، فإن متوسط الإنتاج يكون متزايداً طالما أن الإنتاج

[8] يمكن تشبيه العلاقة بين الإنتاج الحدي ومتوسط الإنتاج، بالعلاقة بين العلامة النهائية التي يحصل عليها الطالب في أي مساق وهي قيمة حدية، ومتوسط علاماته. فإذا كانت علامة الطالب أعلى من المتوسط، فهذا يعني أن المتوسط سيزيد، وإذا كانت مساوية لها، فإن المتوسط يكون في أقصاه، وإذا جاءت العلامة أقل من المتوسط، فإن المتوسط سينخفض.

الحدي أكبر منه سواء كان متزايداً أم متناقصاً. بينما يكون متوسط الإنتاج متناقصاً عندما يكون الإنتاج الحدي أقل من المتوسط. وتستخدم العلاقة بين متوسط الإنتاج والإنتاج الحدي في تمييز دالة الإنتاج إلى ثلاث مناطق أو مراحل للإنتاج كما يبين الجدول (1) والشكل (1).

وتبدأ المنطقة الأولى من بداية إضافة وحدات المدخل، وتنتهي هذه المنطقة بيانياً عندما يصل متوسط الإنتاج إلى حده الأقصى حين يتساوى الإنتاج المتوسط الإنتاج الحدي. وتشكل النقطة (ق) الحد الفاصل بين المرحلتين الأولى والثانية عند نقطة التماس بين الخط المرسوم من نقطة الأصل ودالة الإنتاج في شكل (1)، أو حيث يقطع الإنتاج الحدي متوسط الإنتاج عند أقصى قيمة له، أي يتساوى معه. وتنتهي هذه المنطقة حسابياً عند آخر مستوى للمدخل يكون فيه المتوسط أقل من الإنتاج الحدي عند استخدام وحدتين من المدخل كما في الجدول (1). وبمعنى آخر، **طالما كان الإنتاج الحدي أكبر من متوسط الإنتاج، فإن الإنتاج يكون في المنطقة الأولى.** وتتميز هذه المنطقة بزيادة الكفاءة الإنتاجية حيث يتزايد متوسط الإنتاج في هذه المنطقة نظرا لزيادة إنتاجية وحدة المورد. وبما أنه يفترض أن أسعار المُدخل والمُنتج تكون ثابتة، فإن للمنتج مصلحة في التوسع في استخدام المدخل طالما أن الإنتاج الحدي أعلى من متوسط الإنتاج، مما يؤدي إلى زيادة متوسط الإنتاج إلى أن يتساوى الإنتاج الحدي، ومتوسط الإنتاج عند النقطة (قَ). وبذلك، يتعين على المنتج الرشيد أن يستمر في إضافة المدخل حتى بلوغ المنطقة الثانية من دالة الإنتاج.

ويبدأ قانون تناقص العائد الحدي المادي Point of diminishing physical return في العمل ضمن المنطقة الأولى من دالة الإنتاج عند النقطة (ن) كما هو مبين في الشكل (1) . وقد يبدأ القانون في العمل مباشرة عند استخدام الفصل الأول من المدخل بحيث يكون معدل التغير في الإنتاج (أي الإنتاج الحدي) متناقصاً من البداية من دون المرور في منطقة أولية من التزايد.

وتبدأ المنطقة الثانية حسابياً عند المستوى الذي يتساوى فيه، أو يقل الإنتاج الحدي عن المتوسط عند استخدام 3 وحدات من المدخل كما يبين الجدول 2 . 1. وبيانياً، تمثل النقطة التي يكون فيها متوسط الإنتاج في أقصى نقطة (ويتساوى مع الإنتاج الحدي بينما يكون متناقصاً) الحد الفاصل بين المنطقة الأولى والثانية. وهذه المنطقة هي منطقة الإنتاج التي توفر إمكانية تحقيق صافي عائد حيث يكون الإنتاج الكلي متزايداً، والإنتاج الحدي موجباً، على الرغم من أنها منطقة تناقص للعائد، فكلا متوسط الإنتاج والإنتاج الحدي يكونان متناقصين. غير أن الأمر المهم هو أن الإنتاج الحدي يكون موجباً وأكبر من الصفر. وكثيرا ما تسمى هذه المنطقة بالمنطقة الرشيدة، حيث يتعين على المنتج أن يوازن خلالها بين العائدات والتكاليف، وأن يستمر في إضافة المدخل طالما أنه يضيف للعائدات أكثر مما يضيف للتكاليف. وبذلك، فإن الحد الأعلى لكمية المُدخل هو أكثر قليلا من 8 وحدات حيث أن قيمة الإنتاج الحدي موجبة، بينما تُصبح القيمة سالبة عند استخدام 9 وحدات في بداية المنطقة الثالثة. وعملياً، فإن الحد الأعلى لكمية المدخل التي يمكن استخدامها هي متوسط القيمتين أي 8.5 وحدة مُدخل (8+ 9 / 2).

وتبدأ المنطقة الثالثة عندما يصل الإنتاج الكلي إلى أقصاه. وبذلك يكون الإنتاج الحدي مساوياً للصفر في بدايتها قبل أن يصبح سالباً. ويكون الإنتاج في المنطقة الثالثة إذا كان الإنتاج الحدي مساوياً الصفر أو سالباً. وكما يبين الجدول (1)، فإن هذه المنطقة تبدأ عند استخدام 9 وحدات من المدخل. وأي استخدام للمدخل في هذه المنطقة يؤدي إلى خفض الناتج الكلي، وتكون قيمة الإنتاج الحدي سالبة كما يبين الجدول (1).

4.1.3 الأهمية التطبيقية لمناطق الإنتاج

يتسم تقسيم دالة الإنتاج إلى ثلاث مناطق أو مراحل بالأهمية؛ لأنه يسهل على إدارة المزرعة اتخاذ قرارات رشيدة لاستخدام الموارد على أسس موضوعية

وفق الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات. فهذا التقسيم يحدد المناطق التي يمكن اتخاذ قرارات رشيدة بناء على المعلومات المادية فقط من دون الحاجة للنظر في العلاقة السعرية بين وحدات المدخل والمنتج، وذلك في المرحلتين الأولى والثالثة. كما يحدد التقسيم المنطقة الثانية التي يتعين فيها على المنتج مراعاة العلاقات السعرية للتأكد من أن أية زيادة على الإنتاج تعود على المنتج بإيراد أكبر من تكلفة إنتاجها. ويساعد حصر اتخاذ القرارات من قبل المنتج ضمن هذه المنطقة على تضييق الخيارات المتاحة، ويسهل من اتخاذ القرار من دون الحاجة للنظر في التغيرات السعرية التي قد يصعب التنبؤ بها.

وفي المنطقة الأولى، فإن تحسن الكفاءة الإنتاجية (أو باختصار تحسن الإنتاجية) نتيجة استخدام كميات إضافية من المدخل، والذي ينعكس على تزايد متوسط الإنتاج خلال هذه المنطقة، يتطلب التوسع في استخدام المدخل خلال كامل هذه المنطقة إلى حين يبلغ متوسط الإنتاج أقصى قيمة له. ونتيجة لعدم معرفة المنتجين بعلاقات الإنتاج فمن الممكن أن يقوموا باستخدام مواردهم (العمل أو الماء، أو السماد، أو البذور) بشكل أقل من اللازم ضمن المنطقة الأولى، التي تزيد فيها إنتاجية المورد حتى نهايتها. وتبدأ المنطقة الثالثة عند مستوى المدخل الذي يكون فيه الإنتاج الحدي مساويا للصفر قبل أن يأخذ في التناقص. وبذلك لا مبرر لاستخدام وحدات إضافية من المدخل حتى وإن كان مجانياً؛ لأن الاستمرار في استخدامه يؤدي إلى تخفيض الإنتاج، وتحمل مزيد من الجهد أو ربما تكلفة إضافية. ومن الممكن أن يقوم المنتجون نتيجة لعدم معرفتهم بعلاقات الإنتاج باستخدام مواردهم ضمن المنطقة الثالثة، ويتحملون خسارة مزدوجة نتيجة زيادة التكاليف وانخفاض الإنتاج. وتقدم المناطق الزراعية المروية في فلسطين والأردن أمثلة كثيرة على الاستخدام غير الرشيد للأسمدة والمبيدات والمياه. فاستخدام الماء الزائد يخنق النبات، واستخدام السماد الزائد يحرق جذور النبات، واستخدام كمية كبيرة من بذور الحبوب يؤدي إلى تزاحمها في النمو، ووضع عدد كبير من الحيوانات في

مرعى أكبر من الحمولة الرعوية، أو عدد كبير من الدواجن في حيز ضيق يقلل من الإنتاج.

والمنطقة الثانية هي المنطقة الرشيدة التي يتعين على المنتج فيها مراعاة العلاقات السعرية للتأكد من أن أية زيادة على الإنتاج تعود على المنتج بعائد أكثر من تكلفة إنتاجها. فزيادة كمية الأعلاف، أو السماد، أو العمالة عن حد معين قد تزيد من الإنتاج، ولكنها قد تزيد من التكاليف أكثر مما تزيد من العائد. وحتى لو كان المدخل مجانياً، مثل المياه، فإنه يستعمل فقط بالقدر الذي يتناسب مع ما يتوفر من عوامل أخرى من عمالة أو رأسمال، وحيث تكون إنتاجيته الحدية موجبة. وتقع النقطة المثلى التي تحدد المستوى الأمثل من الإنتاج، أو كمية المدخل المستخدمة ضمن هذه المنطقة، غير أن تحديدها يتطلب معرفة أسعار المدخل والمنتج. وتتوقف قدرة المنتج في الحياة الواقعية على اختيار المستوى الأمثل للمدخل على عوامل متعددة من بينها مدى توفر المعلومات الإنتاجية، والقدرات الإدارية للمنتج لتخصيص الموارد، والتنبؤ بالتغيرات السعرية.

2.3 تحديد مستوى تعظيم صافي العائد Maximization of Net Return

سبقت الإشارة إلى أن دالة الإنتاج تعبر عن العلاقة المادية بين المدخلات والمخرجات، وقانون تناقص الغلة المادي، وأن من الممكن اتخاذ قرارات رشيدة بناء على المعلومات المادية فقط من دون الحاجة للنظر في العلاقة السعرية بين وحدات المدخل والمنتج في المرحلتين الأولى والثالثة. غير أن اهتمام المنتجين لا يتركز على الجانب المادي لهذه العلاقة بهدف تعظيم الإنتاج، والحصول على أكبر إنتاج ممكن، وإنما يتركز على العلاقة السعرية بين المدخل والمنتج بهدف تعظيم صافي العائد من خلال تحديد الكمية المثلى من المدخل، أو الكمية المثلى من الإنتاج التي تسمح بتحقيق أكبر عائد ممكن. ولا يمكن استخدام العلاقات المادية في تحديد كمية المدخل المتغير، أو كمية المنتج التي تحقق أكبر صافي عائد ممكن ضمن المنطقة الثانية، وإنما يتعين على المنتج مراعاة العلاقات السعرية للتأكد من أن أية

زيادة على الإنتاج تعود عليه بعائد أكبر من الزيادة في تكلفة الإنتاج. وكثيراً ما يردد المنتجون أن هدفهم هو الحصول على أكبر إنتاج ممكن لتحقيق أكبر صافي عائد ممكن، ولكن تحقيق أعلى إنتاج لا يحقق أكبر صافي عائد في معظم الحالات. ويعود سبب ذلك إلى أن استخدام المدخلات يترتب عليه تكلفة حتى وأن كان المدخل مجانياً. وبذلك فإن تحقيق أقصى إنتاج ليس مرادفاً لتحقيق أقصى صافي عائد كما ستبين التحليلات التالية.

وحتى يمكن اتخاذ قرار سليم مبني على اعتبارات موضوعية فيما يتصل بتحديد الكمية المثلى من المدخل، أو الكمية المثلى من الإنتاج التي تسمح بتحقيق أكبر عائد ممكن، لا بد من توفر معلومات إضافية عن أسعار كل من وحدة المدخل والمنتج لتقرير مستوى الإنتاج الذي يحقق أكبر صافي عائد . ويتوقف تحديد مستوى تعظيم صافي العائد على ما إذا كان المدخل محدوداً، أو غير محدود.

1.2.3 تحديد مستوى تعظيم صافي العائد عندما يكون المدخل غير محدود

القاعدة العامة التي يتعين على المنتج اتباعها عندما يكون المورد متوفراً بكمية غير محدودة، هي الاستمرار في استخدام وحدات إضافية من المدخل المتغير طالما أن العائد يتزايد بمعدل أكبر من زيادة التكاليف. ويمكن تحديد مستوى المدخل الذي يحقق تعظيم صافي العائد بطريقتين:

(1) التحليل الكلي The Total Analysis

تبدأ خطوات التحليل الكلي بتحويل القيم المادية إلى قيم نقدية. وكما يبين جدول (2)، فإذا كان سعر وحدة المدخل ثابتاً ويساوي 10 وحدات نقدية، وسعر وحدة المنتج ثابتاً[9] ويساوي 3 وحدات نقدية، فإن إعطاء قيم نقدية لوحدات المدخل Factor يعطي التكلفة الكلية للمدخل Total factor cost (TFC) (عمود 3)،

[9] في الحياة الواقعية، ليس من المتوقع أن تبقى أسعار المدخلات والمنتجات، أو إنتاجية المحاصيل ثابتة. وتتوقف الأسعار على ظروف العرض والطلب، وهناك تقلب كبير في أسعار المنتجات، وتتوقف الإنتاجية على الظروف الجوية، ولذلك لا بد من النظر في سيناريوهات واحتمالات مختلفة للأسعار والإنتاج.

بينما إعطاء قيم نقدية لوحدات الإنتاج Total physical product (TPP) يعطي القيمة الكلية للإنتاج، أو قيمة إجمالي العائد، أو قيمـــة الإيـــرادات Total (TVP) value product (عمود 4). ويمثل صافي العائد (عمود 5) للمدخل الثابت وهـــو الأرض، أكبر فرق موجب بين إجمالي قيمة الإنتاج، وإجمالي تكلفة المدخل. وكمـــا يبين العمود الأخير في الجدول (2)، فإن أكبر صافي عائد، وهو الفارق الموجـــب بين العائدات، والتكاليف يحصل عند استخدام 7 وحدات من المـــدخل وإنتـــاج 70 وحدة من الإنتاج. ويلاحظ أن أكبر صافي عائد لا يتحقق عند أعلى إنتاج حيث أن أعلى إنتاج هو 72 وحدة. ويمثل صافي العائد الفرق بين إجمالي تكـــاليف الإنتـــاج وقيمة الإنتاج. ويمكن أن يعتبر صافي العائد فائضاً اقتصادياً، أو إيجاراً، أو ريعـــاً للأرض، أو ربحاً للمنتج حسب طبيعة التكاليف الثابتة، وبنـــود التكلفـــة المتغيـــرة. ويمثل صافي العائد إيجار الأرض أو ريعها إذا كانت الأرض هي عامـــل الإنتـــاج الثابت، حيث يتم رصد عائد، أو تكلفة لجميع الموارد الأخـــرى المـــستخدمة فـــي الإنتاج. ويمثل صافي العائد ربحاً للمنتج عندما تكون الإدارة هي عامـــل الإنتـــاج الثابت، حيث يتم رصد عائد، أو تكلفة لجميع الموارد الأخرى المستخدمة في الإنتاج، بما في ذلك مورد الأرض.

جدول (2): تحديد مستوى تعظيم صافي العائد عندما يكون المدخل غيـــر محـــدود بالطريقة الكلية

كمية المدخل	كمية الإنتاج (TPP)	التكلفة الكلية للمدخل (TFC)	العائدات الكلية (TVP)	صافي العائد للمدخل الثابت (الأرض)
0	0			
1	10	10	30	20
2	28	20	84	64
3	42	30	126	96
4	52	40	156	116

5	60	50	180	130
6	66	60	198	138
7	70	70	210	140
8	72	80	216	136
9	71	90	213	123
10	68	100	204	104

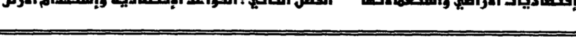
* سعر وحدة المدخل يساوي 10 وحدات نقدية، وسعر وحدة المنتج يساوي 3 وحدات نقدية.

التمثيل البياني للتحليل الكلي

يبين الجزء الأعلى من شكل (2) التمثيل البياني للتحليل الكلي. ويظهر على الإحداثي الأفقي عدد وحدات المدخل، بينما يمثل الإحداثي العمودي تكلفة المدخل الكلية (TFC) وإجمالي قيمة الإنتاج أو الإيرادات (TVP) حيث أن كمية الإنتاج المادية (TPP) قد تم تحويلها إلى قيمة نقدية. وإجمالي تكلفة المدخل هو دالة خطية تبدأ من الصفر؛ لأن التكلفة تكون صفراً عندما لا يكون هناك إنتاج، وتتغير بمعدل ثابت؛ لأن قيمة المدخل ثابتة، وتساوي 10 وحدات نقدية.

إجمالي قيمة الإنتاج (TVP) = كمية الإنتاج × سعر وحدة المنتج

إجمالي تكلفة المدخل (TFC) = كمية المدخل × سعر وحدة المدخل



شكل (2)

وكما يبين جدول 2 . 2 ، فإن استخدام وحدة واحدة من المدخل يكلف 10 وحدات نقدية، بينما استخدام وحدتين يكلف 20 وحدة نقدية، واستخدام 10 وحدات مدخل يكلف 100 وحدة نقدية. ولا يختلف شكل دالة قيمة الإنتاج الكلي (TVP) التي تمثل القيمة النقدية عن شكل دالة الإنتاج التي تمثل القيمة المادية (TPP). ويتحدد مستوى المدخل الأمثل (أو مستوى الإنتاج الأمثل) عند أكبر مسافة عمودية

بين دالة قيمة الإنتاج ودالة تكلفة المدخل الكلية عند استخدام 7 وحدات مدخل. وتمثل هذه المسافة العمودية صافي العائد (الخط السميك أ ب)، أي الفرق بين قيمة الإنتاج (أ ج)، وتكلفة المدخل الكلية (ب ج). وتساوي قيمة الإنتاج 210 وحدات نقدية، وتكلفة المدخل الكلية 70 وحدة نقدية، وبذلك فإن صافي العائد يساوي 140 وحدة نقدية.

(2) التحليل الحدي The Marginal analysis

تبدأ عملية التحليل الحدي بتحويل القيم المادية إلى قيم نقدية. وكما يبين جدول (3)، فإن إعطاء قيم نقدية لوحدات الإنتاج الحدي المادية Marginal physical product (MPP) (عمود 5) يعطي قيمة الإنتاج الحدي (MVP) Marginal value product (عمود 6) حيث سعر الفصل 3 وحدات نقدية.

قيمة الإنتاج الحدي = الإنتاج الحدي × سعر وحدة المنتج

والقاعدة العامة المستخدمة في التحليل الحدي لتحقيق أكبر صافي عائد هي الاستمرار في استخدام المدخل طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل Marginal factor cost (MFC) (10 وحدات نقدية كما في الجدول 3) <u>عندما تكون قيمة الإنتاج الحدي متناقصة</u> ، والتوقف عن استخدام المدخل عندما تتساوى قيمة الإنتاج الحدي مع سعر وحدة المدخل، أو عند آخر مستوى للمدخل تكون عنده قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل:

قيمة الناتج الحدي ≤ سعر وحدة المدخل ($MFC \leq MVP$)

وعندما تتساوى قيمة الإنتاج الحدي مع سعر وحدة المدخل، فإن المنتج له الخيار في أن يستخدم وحدة المدخل الأخيرة، أو لا يستخدمها؛ لأنها لن تضيف شيئاً لصافي العائد الكلي إذا استخدمت، ولن تؤثر فليه إن لم تستخدم. ولذلك، يمكن القول بأن القاعدة العامة هي أن المزارع سيعمل على استئجار وحدات من الأرض الزراعية (أو وحدات من السماد، أو العمل، أو أي عامل آخر من عوامل الإنتاج)

إلى أن تتساوى قيمة الإنتاج الحدي من استخدام وحدة إضافية من الأرض مع أجرة استخدام هذا الفصل. وعند هذه النقطة، فإن قيمة ناتج الفصل الأخيرة سيغطي تكلفة استخدامها. ولذلك، فهي نقطة توازن لا يطلب المنتج بعدها وحدات إضافية من عامل الإنتاج.

وعندما لا يوجد في الجداول الحسابية مستوى للمدخل تتساوى عنده قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل، فإن آخر مستوى للمدخل تكون عنده قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل، يكون هو المستوى الذي يحقق أكبر صافي عائد ممكن. ولكن المستوى الأمثل في هذه الحالة (جدول 2) يكون عند استخدام كمية أكبر من 7 وحدات، وأقل من 8 وحدات (7 + 8 / 2 = 7.5 على وجه التقريب).

جدول (3): تحديد مستوى تعظيم صافي العائد عندما يكون المدخل غير محدود بالطريقة الحدية

كمية المدخل	كمية الإنتاج TPP	متوسط الإنتاج AP	قيمة متوسط الإنتاج	الإنتاج الحدي MPP	قيمة الإنتاج الحدي MVP	سعر وحدة المدخل MFC		
						10	15	20
0	0							
1	10	10	30	10	30	10	15	20
2	28	14	42	18	54	10	15	20
3	42	14	42	14	42	10 <	15 <	20 <
4	52	13	39	10	30	10 <	15 <	20 <
5	60	12	36	8	24	10 <	15 <	20 <
6	66	11	33	6	18	10 <	15 <	20 >
7	70	10	30	4	12	10 <	15 >	20
8	72	9	27	2	6	10 >	15	20
9	71	7.9	23.7	1-	3-	10	15	20
10	68	6.8	20.4	3-	9-	10	15	20

* سعر وحدة المنتج يساوي 3 وحدات نقدية.

وكما يبين الجدول 2 . 3، فإن قيمة الإنتاج الحدي هي 30 وحدة نقدية عند استخدام 4 وحدات من المدخل، وهي أكبر من سعر وحدة المدخل (10)، ويتحقق صافي عائد لوحدة المدخل المضافة بمقدار 20 وحدة نقدية. وبالمثل، فإن قيمة الإنتاج الحدي هي 24 عند استخدام 5 وحدات من المدخل، وهي أكبر من سعر وحدة المدخل، ويتحقق صافي عائد لوحدة المدخل المضافة 14 وحدة نقدية. وبالمثل، فإن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل عند استخدام 6 وحدات من المدخل (18 > 10)، وقيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل عند استخدام 7 وحدات من المدخل (12 > 10). ولكن، إذا تم استخدام الفصل

الثامنة، فإن قيمة الإنتاج الحدي هي أقل من سعر وحدة المدخل، وبذلك فإن استخدام وحده إضافية من المدخل لا يغطي تكلفة استخدامه، وتتحقق خسارة في العائد لوحدة المدخل المضافة بمقدار 4 وحدات نقدية. ولذلك، تمثل هذه النقطة نقطة تناقص العائد الاقتصادي Point of diminishing economic return. وبالتالي، فإن استخدام 7 وحدات من المدخل يحقق أكبر صافي عائد ممكن. وبالنظر إلى أن قيمة الناتج الحدي عند استخدام 7 وحدات لا تزال أكبر من سعر وحدة المدخل، فإن استخدام كمية أكبر من 7 وأقل من 8 وحدات يمكن أن يحقق صافي عائد أكبر. ويمكن تحديد كمية المدخل التي تحقق أكبر صافي عائد بإيجاد المتوسط للوحدتين السابعة والثامنة من المدخل، أي 7.5 وحدة (7 + 8 / 2).

وكما يبين جدول (3) تُعطي طريقتا التحليل الكلي والحدي حلاً واحداً، وهو استخدام 7 وحدات من المدخل عندما يكون سعره 10 وحدات نقدية، فكلا الطريقتين تستخدم نفس المعلومات، ولكن بطريقة مختلفة، وإذا كان هناك حل مختلف فهذا يعني أن هناك خطأ في العمليات الحسابية يتعين مراجعته. ولكن طريقة التحليل الحدي تتميز بسهولة إجراء الحسابات عند تغير أسعار المدخلات والمخرجات، أو كليهما. هذا في حين تتطلب طريقة التحليل الكلي إعادة حساب إجمالي العائدات، أو التكاليف وصافي العائد لكل مستوى. وعلى سبيل المثال، فإذا زاد سعر وحدة المدخل إلى 15 وحدة نقدية ، فإن المستوى الأمثل لاستخدام المدخل هو 6 وحدات، وهو آخر مستوى للمدخل تكون عنده قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل (18> 15). وإذا زاد سعر وحدة المدخل إلى 20 وحدة نقدية ، فإن المستوى الأمثل لاستخدام المدخل هو 5 وحدات، وهو آخر مستوى للمدخل تكون عند قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل (24 > 20). وبالمثل، إذا انخفض سعر وحدة المنتج إلى 5 وحدات نقدية، فإن قيمة الإنتاج الحدي (العمود الخامس × 5) تساوي 10 وحدات نقدية عند استخدام 8 وحدات من المدخل، حيث يتساوى سعر وحدة المدخل مع قيمة الناتج الحدي، ولذلك فإن المستوى الأمثل

لاستخدام المدخل هو 8 وحدات، ولكن استخدام هذا الفصل لن يضيف شيئاً لإجمالي صافي العائد؛ لأن عائد استخدام هذا الفصل قد غطى تكلفتها فقط.

ويتعين أن نتذكر بأن عملية التحليل تقتصر على المنطقة الثانية فقط، وهي منطقة الإنتاج الرشيدة، حيث يكون الإنتاج الحدي متناقصاً، ولكن قيمتـــه موجبـــة، وأن المرحلتين الأولى والثالثة تستبعد من التحليل كما أوضحنا في الأهمية التطبيقية لمراحل الإنتاج. وأقصى سعر يمكن أن يدفعه المنتج للمدخل هو ما يعـــادل قيمـــة أقصى متوسط إنتاج[10] (وهو بداية المنطقة الثانية الرشيدة). وعلى سبيل المثال، فإن أقصى قيمة لمتوسط الإنتاج هي 14 وحدة منتج (كما يبين جدول 2 . 3)، وقيمـــة متوسط الإنتاج النقدية Average value product هي 42 وحدة نقدية، حيـــث أن سعر وحدة المنتج هو 3 وحدات نقدية. فإذا كان سعر وحدة المـــدخل يـــساوي 43 وحدة نقدية، فهذه أكبر من جميع قيم الإنتاج الحدي في المنطقة الثانية، ولكنها أقـــل من قيمة الإنتاج الحدي عند استخدام وحدتي مدخل، فهل هذا هو المـــستوى الـــذي يحقق أكبر صافي العائد؟ الجواب على ذلك هو لا ؛ لأن استخدام وحدتي مـــدخل يكلف 86 وحدة نقدية (43 × 2)، بينما يحقق عائداً بمقدار 84 وحدة نقدية (28 × 3)، وبذلك لا يتحقق صافي عائد، وإنما يتحمل المنتج خسارة بمقدار وحدين نقديتين (84 – 86 = – 2). ولذلك، تقتصر عملية التحليل على المنطقة الثانيـــة الرشـــيدة فقط. وفي الحياة الواقعية، قد لا يكون من الممكن للمنتج تحقيق هدفه بشكل تام من خلال المساواة بين قيمة الإنتاج الحدي وسعر وحدة المدخل، ولكن كلما كان مستوى الإنتاج أقرب إلى الوضع الأمثل، كان ذلك أفضل.

التمثيل البياني للتحليل الحدي

يبين الجزء الأسفل من شكل (2) التمثيل البياني للتحليل الحدي. ويظهر

---

[10] تبدأ المنطقة الرشيدة حيث يتساوى متوسط الإنتاج عندما يصل إلى أقصاه مع الإنتـــاج الحـــدي (AP=MP)، أو عندما تكون قيمة أقصى متوسط الإنتاج مساوية لقيمة الإنتاج الحدي (AVP=MVP). وتنتهي المنطقة الرشيدة عندما تكون قيمة الإنتاج الحدي ((MVP=0 or MP=0) مساوية للصفر.

على الإحداثي الأفقي في الشكل عدد وحدات المدخل المادية، بينما يمثل الإحداثي العمودي سعر المدخل الذي يساوي تكلفة وحدة المدخل الحدية (MFC) وقيمة الإنتاج الحدي (MVP) حيث أن كمية الإنتاج الحدي المادية (MPP) قد تم تحويلها إلى قيمة نقدية. وتكلفة المدخل الحدية (MFC) تمثل "الإضافة على تكلفة المدخل الكلية عند استخدام وحدة إضافية من المدخل". وتكلفة وحدة المدخل هي قيمة ثابتة. وتساوي سعر وحدة المدخل. وتساوي قيمة تكلفة المدخل الحدية التغير في تكلفة المدخل الكلية مقسومة على التغير في وحدات المدخل (XΔ TFCΔ/). وكما يبين الجدول (2)، عندما تتغير كمية المدخل من صفر إلى 1 ، فإن تكلفة المدخل الكلية قد زادت من صفر إلى 10 وحدات نقدية. وبذلك فإن تكلفة المدخل الحدية للوحدة الأولى من المدخل هي 10 وحدات نقدية. وبالمثل، فعندما تتغير كمية المدخل من 1 إلى 2 ، فإن تكلفة المدخل الكلية قد زادت من 10 إلى 20 وحدة. وبذلك فإن تكلفة المدخل الحدية للوحدة الثانية من المدخل هي 10 وحدات نقدية. وتحتسب تكلفة المدخل الحدية بنفس الطريقة لبقية مستويات المدخل. وقيمة تكلفة المدخل الحدية هي قيمة ثابتة، وتساوي متوسط التكلفة الحدية للمدخل.

وكما يبين الجدول (3)، فعند استخدام وحدتين من المدخل، فإن تكلفة المدخل الكلية هي 20 وحدة نقدية، أي بمتوسط 10 وحدات لكل وحدة مدخل (2/20)، وعند استخدام 4 وحدات من المدخل، فإن تكلفة المدخل الكلية هي 40 وحدة، أي بمتوسط 10 وحدات لكل وحدة مدخل (4/40). وبالمثل يمكن حساب متوسط تكلفة المدخل لبقية مستويات المدخل. ولذلك، فإن قيمة تكلفة المدخل الحدية هي قيمة ثابتة، وتساوي سعر وحدة المدخل، كما تساوي متوسط التكلفة الحدية للمدخل.

ودالة قيمة الإنتاج الحدي (MVP) هي نفس دالة الإنتاج الحدي المادية (MPP) بعد تحويلها إلى قيمة نقدية. ودالة تكلفة المدخل الحدية هي دالة خطية مستقيمة، وترتفع عن نقطة الصفر بمقدار سعر وحدة المدخل (MFC=AFC).

ويتحدد مستوى المدخل الأمثل عند تساوي قيمة الناتج الحدي مع تكلفة المدخل الحدية (= سعر وحدة المدخل) عند النقطة (م) في شكل (2). وكما يبين الشكل، فإنه طالما كانت قيمة الناتج الحدي أكبر من تكلفة المدخل الحدية، فإن للمنتج مصلحة في استخدام وحدات إضافية من المدخل إلى أن تتساوى قيمة الناتج الحدي مع تكلفة المدخل الحدية عند النقطة (م). وبعد هذه النقطة، فإن قيمة الناتج الحدي تصبح أقل من تكلفة المدخل الحدية، ولا مصلحة للمنتج، أن يضيف للتكاليف أكثر مما يضيف للعائد.

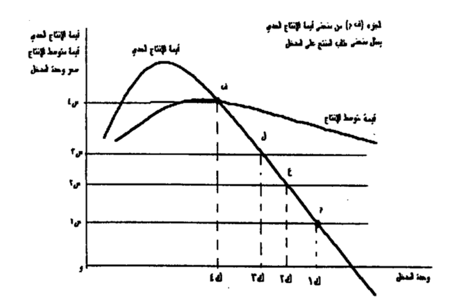
ويلاحظ أن مستوى المدخل الأمثل يتحدد عند تساوي قيمة الناتج الحدي مع تكلفة المدخل الحدية عند النقطة (م) ويقابل نفس المستوى الأمثل للمدخل بطريقة التحليل الكلي، أي حيث تكون المسافة العمودية أكبر ما يمكن بين قيمة الإنتاج الكلي، والتكلفة الكلية للمدخل المتغير (الخط السميك أب). ويمثل المستطيل و ع ل د إجمالي قيمة الإنتاج (قيمة متوسط الإنتاج ل د × عدد وحدات المدخل و د)، بينما يمثل المستطيل و ر م د إجمالي تكلفة المدخل (سعر وحدة المدخل م د × عدد وحدات المدخل و د)، ويمثل الفرق بينهما (المستطيل ع ل م ر) صافي العائد للمدخل الثابت وهو الأرض. وحسابياً، وكما يبين الجدول (3)، فإن إجمالي قيمة الإنتاج تساوي (30 × 7 = 210)، بينما يمثل المستطيل و ر م د إجمالي تكلفة المدخل (10 × 7 = 70)، ويمثل الفرق بينهما (المستطيل ع ل م ر) صافي العائد للمدخل الثابت، ويساوي 140 وحدة نقدية، وهي نفس القيمة التي حصلنا عليها بطريقة التحليل الكلي في جدول (2).

منحنى طلب المنتج على المدخلات

يبين الشكل البياني (3) أن المنتج يستخدم ك1 وحدة من المدخل عندما يكون سعر المدخل س1 وحدة نقدية عند تساوي قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل عند النقطة (م). وإذا زاد سعر وحدة المدخل إلى س2 وحدة نقدية، فإن

المنتج يستخدم ك2 وحدة مدخل عند تساوي قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل عند النقطة (ع). وإذا زاد سعر وحدة المدخل إلى س3 وحدة نقدية ، فإن المنتج يستخدم ك3 وحدة من المدخل عند تساوي قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل عند النقطة (ل). وأقصى سعر للمدخل يمكن أن يدفعه المنتج هو س4 ويعادل أقصى قيمة لمتوسط الإنتاج عند تقاطع متوسط الإنتاج مع الإنتاج الحدي عن النقطة (ف)، وهي بداية المنطقة الثانية كما أوضحنا سابقاً. ولذلك، فإن النقاط ف، ل، ع ، م تربط بين كميات المدخل المختلفة التي يطلبها المنتج عند مستويات السعر المختلفة للمدخل. والمنحنى الذي يربط بين الكميات المطلوبة من المدخل عند مستويات السعر المختلفة للمدخل، يمثل منحنى الطلب للمنتج على المدخلات. وبذلك، فإن منحنى قيمة الإنتاج الحدي ابتداء من النقطة ف ، هو نفسه منحنى الطلب على المدخلات.

شكل (3)



2.2.3 تحديد مستوى تعظيم صافي العائد عندما يكون المدخل المتغير محدوداً

لقد افترضنا في تحليل العلاقة بين المدخل المتغير والمنتج أن كمية المدخل متاحة بدرجة تسمح بالتوسع في استخدامها في نشاط معين طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل، وحتى الوصول إلى نقطة تناقص العائد الاقتصادي. ولكن قد يكون هناك نشاطات متعددة تتنافس على استخدام المورد، وكمية المورد محدودة من الأرض، أو العمل، أو رأس المال، ولا تكفي للوصول إلى قاعدة المساواة بين قيمة الإنتاج الحدي، وسعر وحدة المدخل لعدة نشاطات، (أو المساواة بين قيمة العائد الحدي، والتكلفة الحدية، والذي سنتناوله في منهج المُنتج في القسم التالي). وفي هذه الحالة نستخدم المورد المحدود على أساس مبدأ تساوي العائد الحدي Equal Marginal Return بهدف تحقيق أكبر صافي عائد ممكن. ويتعين أن تكون دوال الإنتاج، وأسعار المدخلات والمنتجات لكل نشاط معروفة للمنتج. ويتم احتساب قيمة الإنتاج الحدي لدوال الإنتاج المختلفة الحسابية كما يبين جدول (4)، ومقارنتها مع أسعار وحدة المدخل، واختيار مستويات إنتاج في كل نشاط، والتي تحقق أعلى قيم إنتاج حدي بين جميع النشاطات، على أن تكون أكبر من سعر وحدة المدخل.

وينص مبدأ تساوي العائد الحدي على أنه "عند تخصيص المورد المحدود بين مجالات استثمارية مختلفة في وحدات متتابعة، فإن أكبر ربح يتحقق إذا لم يؤد نقل وحدة واحدة من المورد من نشاط إلى آخر إلى زيادة الربح الكلي". وهذا يعني أن يجري تخصيص المورد المحدود بين الاستخدامات البديلة المختلفة بحيث يتم تحقيق أكبر ربح ممكن. ويستدعي هذا المبدأ مراعاة تكلفة الفرصة البديلة لاستخدام المورد، وهذه التكلفة هي "العائد الذي يمكن تحقيقه من استخدام المورد في أفضل مجال آخر". وهذه التكلفة تؤكد على ضرورة أخذ البدائل الأخرى لاستخدام المورد عند اتخاذ القرارات، واختيار البديل الذي يحقق أعلى عائد ممكن بين الخيارات المتاحة.

وفقا للجدول (4)، فإن قاعدة تساوي العائد الحدي (أو قيمة الإنتاج الحدي) تدعو لاستخدام المورد المحدود إلى حين تتساوى العائدات الحدية لكل استثمار تقريباً. فإذا كان المنتج يستخدم (3) قطع من الأراضي، والمدخل المتغير من السماد مثلاً محدود، ولدى المنتج الإمكانية لشراء 5 وحدات من المدخل المتغير فقط بسعر 5 دنانير للوحدة (5× 5 = 25 وحدة نقدية)، فإن المنتج سيستخدم الفصل الأولى من المدخل في قطعة الأرض الأولى في زراعة العدس حيث تتحقق أعلى قيمة للإنتاج الحدي، وهي 20 وحدة نقدية. وسيستخدم الفصل الثانية من المدخل في قطعة الأرض الثانية في زراعة الشعير حيث يتحقق ثاني أعلى قيمة للإنتاج الحدي، وهي 18 وحدة نقدية. وسيستخدم بقية وحدات المدخل في قطعة الأرض الأولى في إنتاج العدس، ثم في القطعة الثالثة في إنتاج القمح، ثم في قطعة الأرض الثانية في زراعة الشعير، حيث تتحقق أعلى قيم للإنتاج الحدي، وهي 16 ، 14 و 13 وحدة نقدية. وبذلك فإن إجمالي العائد يبلغ 81 وحدة نقدية، وهو يمثل مجموع قيم الإنتاج الحدي (20 + 18 + 16 + 14 + 13 وحدة نقدية)، وصافي العائد يساوي إجمالي العائد - قيمة المدخل (81 - 25)، ويساوي 56 وحدة نقدية.

جدول (4):

تحديد مستويات الإنتاج الأمثل من عدة نشاطات عندما يكون المورد محدوداً

عدس سعر الفصل = 2 وحدة نقدية				شعير سعر الفصل = وحدة نقدية واحدة				قمح سعر الفصل = 2 وحدة نقدية			
س	ص	MP	MVP	س	ص	MP	MVP	س	ص	MP	MVP
0	0			0	0			0	0		
1	10	10	✱20	1	18	18	✱18	1	7	7	✱14
2	18	8	✱16	2	31	13	✱13	2	13	6	12✓
3	24	6	12✓	3	43	12	12✓	3	18	5	10✓
4	29	5	10✓	4	51	8	8✓	4	22	4	8✓

6	3	25	5	7	7	58	5	8✓	4	33	5
4	2	27	6	6	6	64	6	6	3	36	6
2	1	28	7	4	4	68	7	2	1	37	7

وبالمثل، إذا كان لدى المنتج الإمكانية لشراء 13 وحدة من المدخل المتغير بسعر 5 دنانير للوحدة (5× 13 = 65 وحدة نقدية) فإنه سيستخدم 5 وحدات مدخل في قطعة الأرض المزروعة بالعدس، وسيستخدم 4 وحدات مدخل في كل من قطعتي الأرض المزروعة بالقمح والشعير، حيث تبلغ قيم الإنتاج الحدي في كل منهـا 8 وحـدات نقدية. وبذلك فإن إجمالي العائد يبلغ 161 وحدة نقدية، وهو يمثـل مجمـوع قـيم الإنتاج الحـدي (20 + 16 + 12 + 10 + 8 + 18 + 13 + 12 + 8 + 14 + 12 + 10 + 8 وحدة نقدية) وصافي الدخل 96 وحدة نقدية (إجمالي العائد 161 - قيمة المدخل 65 وحدة نقدية). ويلاحظ تساوي قيم الناتج الحدي للنشاطات الثلاثـة، وهو ما يترجم بدقة مبدأ تساوي العائد الحدي، في الحالة المثالية، غير أن القاعـدة العامة العملية هي في تخصيص الموارد حيث تحقق أكبر قيم إنتاج حدي.

وإذا أصبح المورد المستعمل غير محدود فيجـب اسـتخدامه فـي جميـع النشاطات طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المورد، ويكون العائـد من الاستثمار بهذا الأسلوب أكبر ما يمكن، أي يجب استخدام 6 وحدات في إنتـاج كل من العدس والقمح، وخمس وحدات في إنتاج الشعير حيث تكون قـيم الإنتـاج الحدي، وهي 6 دنانير، أكبر من سعر وحدة المدخل (تكلفة المدخل الحدية)، وهـي 5 دنانير.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1 عرف كلاً من: دالة الإنتاج، الإنتاج الحدي، ومتوسط الإنتاج، وقانون تنـاقص الغلة.

2 وضح كيف يمكن تمييز مناطق الإنتاج الثلاث بيانياً وحسابياً باستخدام الجداول.

3 كيف يسهم تقسيم دالة الإنتاج إلى ثلاث مناطق في تسهيل اتخاذ القرارات المزرعية.

4 هل يضمن تحقيق المنتج لأعلى إنتاج ممكن تحقيق أكبر ربح ممكن؟ علّل إجابتك.

5 هل تختلف الكمية المثلى من المدخل أو الإنتاج، عند استخدام طريقة التحليل الكلي، أو التحليل الحدي؟ وضّح إجابتك، وبيّن الطريقة الأكثر عملية.

6 متى يعتبر صافي العائد ريعاً للأرض ؟، ومتى يعتبر ربحاً للإدارة ؟.

7 ما أقصى سعر يمكن أن يدفعه المنتج للمدخل، وفي أي مرحلة يقع هذا السعر؟، وضّح إجابتك.

8 ما الجزء من منحنى قيمة الإنتاج الحدي الذي يمثل منحنى طلب المنتج على المدخلات، مع توضيح الإجابة بيانياً.

9 ما القاعدة الاقتصادية التي تحدد مستويات الإنتاج الأمثل من عدة نشاطات عندما يكون المدخل المتغير المستخدم في الإنتاج محدوداً ؟

10 استخدم البيانات التالية في تقسيم دالة الإنتاج لثلاث مناطق حسابياً وبيانياً، ثم تحديد الكمية المثلى من المدخل بطريقتي التحليل الحدي والكلي، مع الاستعانة بالرسم البياني التخطيطي، علماً بأن سعر وحدة المدخل يساوي 7 وحدات نقدية، وسعر وحدة المنتج وحدة نقدية واحدة.

س (كمية البذور)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ص (كمية القمح (TP	0	20	48	78	104	122	128	130	128

تدريب (2)

ما القواعد العامة التي يجب اتباعها في كل من التحليل الكلي والحدي عندما يتوافر المدخل المتغير (المورد) بشكل غير محدود.

تدريب (3)

وضّح كيف تتفق عملية تحليل العلاقة بين المدخل والمنتج مع خطوات الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات.

تدريب (4)

ميّز بين نقطة تناقص العائد الحدي المادي، ونقطة تناقص العائد الاقتصادي.

نشاط (1)

تدرّب، عزيزي القارئ، على التمثيل البياني لدالة الإنتاج، وتحديد المستوى الأمثل للمدخل بطريقتي التحليل الكلي والحدي.

4. تحليل تكاليف الإنتاج Production Costs ؛ منهج المنتج

تستند كثير من التحليلات الاقتصادية إلى مفهوم قانون تناقص العائد. وقد يجد البعض في التطبيقات الاقتصادية لهذا المفهوم، أن من المناسب احتساب التكاليف، والعائدات على أساس الاستخدام الأمثل لوحدات المدخل على النحو الذي تناولناه في تحليل العلاقةبين مدخل ومنتج،أي باستخدام منهج المُدخل Input approach. غير أن البعض الآخر قد يجد من الملائم النظر في التكاليف والعائدات على أساس وحدات المنتج، أي باستخدام منهج المُنتج Output approach. ولكلا المنهجين تطبيقاتهما في اقتصاديات الأراضي،وكليهما يستندإلى نفس الأسس الاقتصادية.

وفي تحليل التكاليف استناداً إلى منهج المُنتج، نتناول قيمة الإنتاج الكلي Total value product باعتبارها قيمة الإيرادات أو العائدات Total return (TR)، ومتوسط قيمة الإنتاج Average value product باعتبارها متوسط العائد

Average return، والعائد الحدي Marginal return (M R) الذي يمثل "التغير في إجمالي العائدات (TR) نتيجة إضافة وحدة واحدة من الإنتاج (Y)". وقد سبق أن ذكرنا بأن الإنتاج الحدي يساوي "التغير في الإنتاج نتيجة تغير وحدات المدخل بوحدة واحدة"، وقيمة الإنتاج الحدي هي الإنتاج الحدي مضروباً في سعر وحدة المنتج، أو التغير في قيمة الإنتاج نتيجة إضافة وحدة واحدة من المدخل. وبذلك، فإن العائد الحدي لا يساوي قيمة الإنتاج الحدي، ويتعين عدم الخلط بينهما.

ويتخذ المنتجون قراراتهم الإنتاجية حول مستويات الإنتاج في ضوء إجمالي التكاليف، والعائدات المتوقعة خلال فترة زمنية معينة. وبما أن الأرباح تمثل الفارق الموجب بين العائدات والتكاليف، فإن الإدارة الرشيدة تتطلب من المنتج الذي يستهدف تحقيق أقصى صافي عائد ممكن أن يعمل على توسيع الفارق بين العائدات والتكاليف من خلال زيادة الإنتاج، أو الحصول على سعر أعلى لمنتجاته، أو من خلال الحد من تكاليف الإنتاج[11].

ويتعذر على المنتجين الأفراد في سوق المنافسة التامة[12] التأثير بشكل جوهري في سعر السوق، وبالتالي يتوحد ثمن السلعة. ولذلك فإنه يفترض في تحليل التكاليف أن سعر وحدة المنتج يكون ثابتاً، ويساوي العائد الحدي الذي يمثل الزيادة على العائد الكلي نتيجة بيع وحدة إضافية من المنتج ($MR = \Delta TR / \Delta Y$)،

---

[11] يكتسب تخفيض التكاليف في ظل ظروف المنافسة التامة السائدة في أسواق المنتجات الزراعية أهمية أكبر، حيث يتعذر على المنتجين الأفراد التأثير بشكل جوهري في سعر السوق. ويمكن للمنتجين الحد من التكاليف من خلال عدة وسائل منها تطوير تقنيات الإنتاج لزيادة الكفاءة الإنتاجية لوحدة المورد، وترشيد استخدام الموارد على أسس اقتصادية، واستخدام الأسمدة حسب تحليل التربة، وطرق المكافحة المتكاملة للتربة للحد من تكاليف مكافحة الآفات.

[12] يتوقف مدى المنافسة في أسواق المنتجات على عدة عوامل منها مدى تجانس السلع، وعدد وحجم المنشآت، وبالتالي قدرتها على التأثير في السعر، ومعوقات الدخول للصناعة من حيث حجم الاستثمار، والوقت اللازم للشروع في الإنتاج. وتصنف الأسواق حسب درجة التنافس إلى أسواق المنافسة التامة، والمنافسة الاحتكارية، واحتكار القلة، والاحتكار التام. وتعتبر أسواق المنتجات الزراعية هي أقرب الأسواق إلى شروط المنافسة التامة، حيث تكون المنتجات متجانسة (ثمار الحبوب أو الخضار..) وعدد المنشآت كبير جداً ، ولا قدرة لأي منها بمفردها على التأثير في السعر، لأن حصتها من السوق محدودة، ووجود صعوبات محدودة لدخول الصناعة. وعلى العكس في حالة الاحتكار التام، فإن المنتجات تكون فريدة من نوعها (خدمة كهرباء أو مياه، اتصالات سلكية ولاسلكية ..)، وهناك منتج وحيد، أو رئيس يستحكم في السوق، وله تأثير كبير في السعر، وهناك صعوبات مانعة لدخول الصناعة التي كثيراً ما تعمل بموجب امتياز. وأسواق المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة هي حالة وسطية بين أسواق المنافسة التامة، والاحتكار التام.

ويساوي سعر الفصل ومتوسط العائد. ولذلك، يمثل السعر (= العائد الحدي = متوسط العائد) بيانياً بخط مستقيم مواز للإحداثي الأفقي الذي يمثل وحدات الإنتاج كما يبين شكل 2 . 4، أي أن السعر (= العائد الحدي) يبقى ثابتاً عند جميع مستويات الإنتاج.

وقد سبق تناول القرارات الإنتاجية المتعلقة بكيفية تعظيم صافي العائد باستخدام منهج المدخل. وسنتناول في الجزء التالي علاقة التكاليف بمستويات الإنتاج المختلفة أي باستخدام منهج الإنتاج. وتصنف التكاليف إلى تكاليف نقدية، وغير نقدية[13] ، وتكاليف ثابتة، ومتغيرة[14]. وتقيم التكاليف غير النقدية على أساس تكلفة الفرصة البديلة Opportunity cost، التي تمثل العائد الذي يحصل عليه المورد في أفضل استخدام بديل آخر، مثل أعلى أجرة يمكن أن يحصل عليها العمل

---

[13] تصنف التكاليف إلى تكاليف نقدية\صريحة Cash /explicit costs وغير نقدية\ضمنية Non-cash/implicit costs . والتكاليف النقدية هي التكاليف التي يصاحبها تبادل نقدي مباشر مثل نفقات العمالة المستأجرة والسماد والأعلاف وتسديد الضرائب أو الفوائد. والتكاليف غير النقدية هي التكاليف التي لا يصاحبها تبادل نقدي مباشر مثل أجور العمالة العائلية غير المدفوعة الأجر، وإيجار الأرض المملوكة والفائدة على رأس مال المنتج، وتكاليف الاهتلاك. وتقدر التكلفة غير النقدية على أساس تكلفة الفرصة البديلة Opportunity cost.

[14] يقتصر تصنيف التكاليف إلى ثابتة ومتغيرة على المدى الزمني القصير، وهو الفترة التي يكون فيها أحد عوامل الإنتاج على الأقل ثابتاً، بينما تكون جميع عوامل الإنتاج متغيرة في المدى الطويل. وفي المدى الزمني القصير لا يمكن زيادة الإنتاج من خلال تغيير حجم المنشأة مثل زيادة مساحة أرض المزرعة. فإذا زاد سعر نوع من الخضار، فيمكن للمنتج أن يحسن من عملية التسميد كما ونوعاً من دون الحاجة لزيادة مساحة المزرعة. بينما في المدى الطويل تكون جميع عوامل الإنتاج متغيرة بما في ذلك مساحة المزرعة. وتمثل التكاليف الثابتة (FC) Fixed Costs تلك التكاليف التي ترتبط بعوامل الإنتاج الثابتة التي يتحملها المنتج خلال فترة زمنية معينة، ولا تتغير بتغير مستويات الإنتاج حتى لو كان صفراً. وتشمل التكاليف الثابتة تكاليف نقدية مثل رواتب العاملين الدائمين، والضرائب، وإيجار الأرض غير المملوكة، وفوائد القروض. بينما تشمل التكاليف الثابتة غير النقدية العمالة العائلية، وأجرة الأرض المملوكة، والفائدة على حصة رأس المال العائدة للمنتج، وتكاليف الاهتلاك للموجودات الثابتة مثل المباني والآليات، باستثناء الأرض التي لا يحسب لها اهتلاك لأن قدرتها الإنتاجية دائمة طالما تمت المحافظة على خصوبتها. وتمثل التكاليف المتغيرة (VC) Total Variable Costتلك التكاليف المرتبطة بعوامل الإنتاج المتغيرة خلال فترة زمنية معينة، وتستهلك عادة في عملية الإنتاج، وتتغير بتغير كميات الإنتاج. وقد تكون التكاليف المتغيرة نقدية مثل تكاليف البذور والأعلاف المشتراة، والعمالة المستأجرة. وقد تكون تكاليف غير نقدية، ومن أمثلتها تكاليف البذور والأعلاف المنتجة في المزرعة. ويحتسب متوسط التكلفة المتغيرة (AVC) Average Variable Costبقسمة التكاليف المتغيرة على كمية الإنتاج، وتكون قيمته متناقصة بداية، وتصل إلى أدناها عندما يكون متوسط الإنتاج في أقصاه، وتتساوى مع قيمة التكلفة الحدية. ولذلك، تقطع دالة التكلفة الحدية متوسط التكلفة المتغيرة (والكلية) عند أدنى نقطة على الدالة.

العائلي عند استخدامه لدى الغير، أو أعلى أجرة أرض مماثلة مستأجرة، أو قيمة الأعلاف في السوق إضافة لتكلفة نقلها للمزرعة، أو الفائدة المستحقة عند إيداع المال في البنوك.

ويقتصر تحليل التكاليف الذي سنتناوله في هذا الفصل على اعتبار أن الأرض هي العامل الثابت الوحيد، وبالتالي لم يتم التمييز بين التكاليف الثابتة، والمتغيرة. وتمثل التكاليف الكلية Total Cost (TC) مجموع التكاليف الثابتة، والمتغيرة. ويرتبط شكل دالة التكاليف الكلية مع شكل دالة الإنتاج، غير أنها ترتفع عن نقطة الصفر بمقدار التكلفة الثابتة. ويمثل متوسط التكاليف الكلية (AC) Average cost إجمالي التكاليف مقسوماً على كمية الإنتاج. ويأخذ متوسط التكاليف الكلية شكل حرف U، أي ينخفض عند مستويات الإنتاج الدنيا، ثم يأخذ في الارتفاع بعد ذلك. ويتعين على المنتج أن لا يستمر في الإنتاج في المدى الطويل إذا لم يحقق عائداً صافياً، أو يغطي على الأقل، جميع التكاليف المتغيرة، والثابتة نقدية كانت، أو غير نقدية.

وتمثل التكلفة الحدية Marginal Cost (MC) التكلفة الإضافية الناتجة عن إنتاج وحدة إضافية من المنتج. وتحتسب التكلفة الحدية بقسمة التغير في التكاليف الكلية (TC) على التغير في الإنتاج ($MC = TC\Delta / Y\Delta$)، وليس على التغير في كمية المُدخل. وتأخذ التكلفة الحدية أيضاً شكل حرف U ، أي تتناقص بداية إلى أن تصل أدنى نقطة مقابل نقطة الانعطاف (التي تقابل أقصى قيمة للإنتاج الحدي على دالة الإنتاج)، ثم تأخذ في الزيادة. وتتساوى التكلفة الحدية مع متوسط التكلفة الكلية (ATC) عند أكثر نقطة انخفاض في الدالة كما يبين شكل (4). ويرتبط شكل دالة التكاليف الكلية مع شكل دالة الإنتاج، فعند تزايد الإنتاجية الحدية لوحدة المدخل، وعند ثبوت سعره، فإن تكلفة وحدة المدخل الثابتة تقسم على كمية متزايدة من الإنتاج لكل وحدة مدخل عندما يكون الإنتاج الحدي متزايداً. ولذلك، فإن التكلفة الحدية، أو معدل التغير في التكلفة الكلية يكون متناقصاً عند زيادة الإنتاج

من 10 إلى 28 وحدة منتج كما يبين عمود (4) في الجدول (5). لذلك، على العكس من دالة الإنتاج، تزيد دالة التكاليف بمعدل متناقص في بدايتها (أي أن التكلفة الحدية تكون متناقصة). ولكن عندما يبدأ قانون تناقص الغلة المادي في العمل عند نقطة الانعطاف، فإن التكلفة الحدية تصل إلى أدنى قيمة لها. وعندئذ، فإن تكلفة وحدة المدخل تقسم على كمية متناقصة من الإنتاج، وتأخذ التكلفة الحدية بالزيادة، وبذلك تزيد التكلفة الكلية بمعدل متزايد عند الانتقال من إنتاج 28 وحدة إلى جميع المستويات الأخرى كما يبين عمود (3) في الجدول (5). لذلك، على العكس من دالة الإنتاج، تكون دالة التكاليف متزايدة بعد نقطة الانعطاف. وبالتالي فإن شكل دالة التكاليف يمثل صورة نقدية عكسية لدالة الإنتاج.

1.4 تحديد المستوى الأمثل من الإنتاج

كما تم استخدام التحليل الكلي والتحليل الحدي في تحديد المستوى الأمثل للمدخل في منهج المدخل، فإنه يمكن تحديد مستوى الإنتاج الأمثل لتعظيم صافي العائد تحت ظروف المنافسة التامة من خلال التحليل الكلي للعائدات، والتكاليف، أو التحليل الحدي للعائد، والتكلفة الحدية Marginal analysis .

1.1.4 التحليل الكلي Total analysis

يمثل العائد الكلي (TR) كمية الإنتاج الكلي مضروباً في سعر المنتج كما يبين العمود 2 في الجدول (5). وحيث أن السعر قيمة ثابتة في سوق المنافسة التامة، فإن المنتج سيحصل على نفس السعر إذا باع 10 أو 20 أو 100 وحدة منتج (طن، كغم، صندوق ...). وبالتالي، فإن كل وحدة تباع، تضيف نفس العائد إلى العائد الكلي، وهو سعر الفصل كما يتبين في الجدول. ولذلك، تكون دالة العائد الكلي خطية، وترتفع إلى اليمين، وتتزايد بمعدل ثابت، وهو سعر السلعة كما يبين الجزء الأعلى من شكل (4). ولا يكون هناك عائد عند عدم بيع أي وحدة منتج، ولذلك،

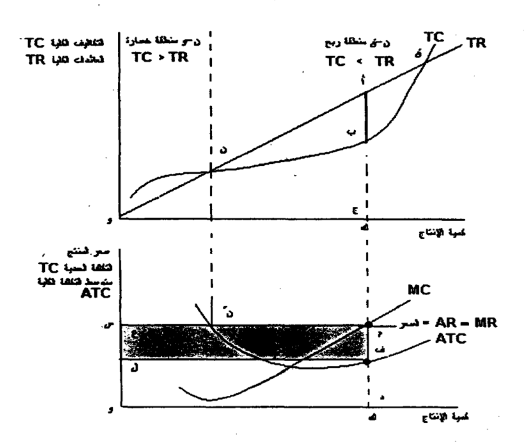
تبدأ دالة العائد الكلي من الصفر. وتقتصر التكاليف الكلية حسب المثال المستخدم على التكاليف المرتبطة باستخدام المدخل المتغير المركب من العمل ورأس المال، حيث أن الأرض هي عامل الإنتاج الوحيد الثابت في هذا المثال. ولذلك، تبدأ دالة الإنتاج الكلي (في هذا المثال) من الصفر، ولكن عند وجود تكاليف ثابتة، فإنها تكون فوق نقطة الصفر بمقدار هذه التكاليف الثابتة.

جدول (5): التحليل الكلي للعائدات والتكاليف

كمية الإنتاج	العائدات الكلية	التكاليف الكلية	صافي العائد
0	0		
10	30	10	20
28	84	20	64
42	126	30	96
52	156	40	116
60	180	50	130
66	198	60	138
70	210	70	140
72	216	80	136
71	213	90	123
68	204	100	104

* سعر وحدة المنتج = 3 سعر وحدة المدخل = 10

ويظهر الجزء الأعلى من شكل (4) منحنيات إجمالي العائدات (TR) والتكاليف الكلية (TC)، ويتحقق العائد الصافي عندما تقع دالة العائد الكلي فوق دالة التكاليف الكلية. ويلاحظ من الشكل أن العائدات الكلية تتساوى مع التكاليف الكلية عند النقطتين ن و ق والتي تمثل نقاط التعادل Breakeven points حيث تتساوى التكاليف الكلية مع العائدات الكلية. وبين هاتين



شكل (4)

النقطتين يتحقق العائد الصافي. ولكن العائد الصافي يكون في حده الأقصى عندما تكون المسافة الرأسية بين (TR)، و (TC) أكبر ما يمكن عند الخط السميك أ ب، وعند إنتاج الكمية ك. ويبين الجدول (4) أن أعلى صافي عائد يتحقق عند إنتاج 70 وحدة إنتاج، ويتحقق العائد الصافي للمورد الثابت، وهو الأرض بمقدار 140 وحدة نقدية. وعندما تتضمن تكاليف الإنتاج جميع التكاليف (المتغيرة والثابتة، النقدية وغير النقدية)، باستثناء الإدارة، فإن الفائض الذي يتحقق فوق جميع التكاليف يمثل عائد الإدارة (باعتبارها أحد عوامل الإنتاج)، ويسمى بالربح الاقتصادي Economic profit ، بينما يتحقق ربح عادي عندما تتساوى العائدات الكلية مع التكاليف الكلية. وعندما تتضمن تكاليف الإنتاج جميع التكاليف، باستثناء الأرض،

فإن الفائض الاقتصادي الذي يتحقق فوق جميع التكاليف يمثل عائد الأرض (باعتبارها أحد عوامل الإنتاج)، ويسمى بالريع الاقتصادي Economic rent.

ولا يتحقق أعلى صافي عائد لمورد الأرض عادة عند أعلى إنتاج كما سبقت الإشارة إلى ذلك في التحليل الكلي في العلاقة بين مدخل ومنتج؛ لأن إنتاجية وحدات المدخل تصبح متدنية في نهاية المنطقة الثانية من دالة الإنتاج، وبذلك تزيد تكلفة الإنتاج عن العائد. ويلاحظ أن أعلى صافي عائد يتحقق عند إنتاج 70 وحدة، وليس عند أعلى إنتاج، وهو 72 وحدة إنتاج. كما يلاحظ أن تحديد مستوى الإنتاج الأمثل (وهو 70 وحدة إنتاج) أو صافي العائد (وهو 140 وحدة نقدية) هو نفسه كما ورد في جدول (2) باستخدام منهج المدخل، وبالتالي، فإن كلا المنهجين تعطي حلاً واحداً؛ لأنها تعتمد على نفس البيانات، وعلى نفس المبادئ، وإن اختلفت طريقة معالجة البيانات.

2.1.4 التحليل الحدي Marginal analysis

يتوحد ثمن السلعة في سوق المنافسة التامة، ولذلك، يكون سعر وحدة المنتج ثابتاً. ويتساوى العائد الحدي (الذي يمثل الزيادة على العائد الكلي نتيجة بيع وحدة إضافية من المنتج) مع سعر الفصل ومتوسط العائد. وكما يبين جدول (5)، فسعر الفصل من المنتج في المثال هو 3 وحدات نقدية، والعائد الحدي عند زيادة الإنتاج من 10 إلى 28 وحدة يساوي التغير في إجمالي العائدات، وهو 54 وحدة نقدية (84 – 30) مقسوماً على التغير في كمية الإنتاج، ويساوي 18 وحدة إنتاج (28 – 10)، ويساوي 3 وحدات نقدية. وبالمثل يمكن حساب العائد الحدي عند جميع مستويات الإنتاج. ومتوسط العائد عند إنتاج 10 وحدات يساوي 3 وحدات نقدية (إجمالي العائد مقسوماً على كمية الإنتاج أي 30 / 10 = 3). وبالمثل يمكن حساب متوسط العائد عند جميع مستويات الإنتاج. وبذلك، يتساوى العائد الحدي مع سعر الفصل ومتوسط العائد عند جميع مستويات الإنتاج. ويتمثل السعر والعائد الحدي ومتوسط العائد بيانياً بخط مستقيم مواز للإحداثي الأفقي الذي يمثل وحدات الإنتاج

كما يبين الجزء الأسفل من شكل (4)، أي أن السعر، والعائد الحدي ومتوسط العائد تبقيان ثابتين عند جميع مستويات الإنتاج.

وتساوي التكلفة الحدية التغير في التكاليف الكلية (ΔTC) مقسوماً على التغير في كميات الإنتاج (ΔY)، وليس على كميات المدخل. والتكلفة الحدية عند زيادة الإنتاج من 10 إلى 28 وحدة تساوي التغير في إجمالي التكاليف، وهو 10 وحدة نقدية (20− 10) مقسوماً على التغير في كمية الإنتاج، ويساوي 18 وحدة إنتاج (28 − 10) وذلك، فإن التكلفة الحدية

تساوي 0.56 وحدات نقدية. وبالمثل يمكن حساب التكلفة الحدية عند جميع مستويات الإنتاج. وتأخذ التكلفة الحدية أيضاً شكل حرف U، أي تتناقص بداية قبل أن تأخذ في الزيادة. وتتساوى التكلفة الحدية مع متوسط التكلفة الكلية عند أخفض نقطة في الدالة كما يبين شكل (4).

ويتم تحقيق أكبر صافي عائد حسابياً، عندما يكون العائد من بيع آخر وحدة من الإنتاج مساوياً للتكلفة اللازمة لإنتاجها، وبيانياً، عندما يتساوى العائد الحدي (M R) مع التكلفة الحدية (MC) عندما تكون التكلفة الحدية متزايدة. وعندما لا يوجد مستوى إنتاج يحقق هذا الشرط، فإن أعلى صافي عائد يتحدد عند آخر مستوى إنتاج يكون فيه العائد الحدي أكبر من التكلفة الحدية عندما تكون التكلفة الحدية متزايدة. ويتطلب تحقيق عائد صاف أن يكون العائد الكلي أكبر من إجمالي التكاليف الكلية، أو أن السعر أكبر من متوسط التكاليف الكلية. وهذا يتحقق عند إنتاج 70 وحدة منتج كما يبين جدول (5)، وهو آخر مستوى إنتاج يكون عنده العائد الحدي، وهو 3 وحدات نقدية أكبر من التكلفة الحدية، وهي 2.5 وحدات نقدية. فإذا زاد الإنتاج إلى 72 وحدة منتج تصبح التكلفة الحدية 5 وحدات نقدية، بينما يتحقق عائد إضافي بمقدار 3 وحدات نقدية (أي بخسارة وحدتين نقديتين لكل وحدة منتج). وبذلك فإن رفع الإنتاج بوحدتين إضافيتين يزيد التكاليف بأكثر مما يزيد العائدات، وبذلك ينخفض صافي عائد الأرض من 140 إلى 136 وحدة نقدية.

ويجب أن يتجاوز سعر وحدة المنتج متوسط التكاليف الكلية حتى يتحقق صافي عائد. فعند إنتاج 70 وحدة منتج، فإن متوسط التكاليف يساوي وحدة نقدية واحدة، وبذلك، يتحقق متوسط صافي عائد بمقدار وحدتين نقديتين لكل وحدة منتج (متوسط صافي العائد = السعر – متوسط التكاليف الكلية = 3 – 1 = 2). وإجمالي صافي العائد يساوي متوسط صافي العائد لوحدة المنتج مضروباً في كمية الإنتاج (2 × 70 = 140)، وهي نفس النتيجة التي حصلنا عليها بطريقة التحليل الكلي.

وإذا انخفض السعر إلى 1.5 وحدة نقدية، ينخفض المستوى الأمثل للإنتاج إلى 60 وحدة منتج (وهو آخر مستوى يكون عنده M C < M R). ومتوسط صافي العائد (عائد الفصل) هو 0.67 (1.5– 0.83)، وإجمالي صافي العائد يساوي متوسط صافي العائد لوحدة المنتج مضروباً في كمية الإنتاج (0.67 × 60 = 40.2 وحدة نقدية). وإذا انخفض السعر إلى وحدة نقدية واحدة، ينخفض المستوى الأمثل للإنتاج إلى 52 وحدة منتج (حيث يتساوى السعر، أو العائد الحدي مع التكلفة الحدية). وصافي العائد للوحدة هو 0.23 (1 – 0.77)، وإجمالي صافي العائد يساوي 0.23 × 52 = 11.96 وحدة نقدية . وإذا انخفض السعر إلى أقل من 0.71 وحدة نقدية، وهو سعر أقل من متوسط التكلفة الكلية (عند مستوى الإنتاج 42 وحدة منتج) لا يتحقق صافي عائد، ولا يحقق المنتج عائداً صافياً من عملية الإنتاج[15]. ويمثل الجزء الأسفل من الشكل (4) التمثيل البياني لتحديد المستوى الأمثل للإنتاج بالطريقة الحدية. فعند السعر س، يتقاطع السعر، وهو نفسه العائد الحدي، مع التكلفة الحدية عندما تكون متزايدة عند النقطة م، ويقوم المنتج بإنتاج الكمية ك. وحيث أن هذا السعر أكبر من ATC بمقدار م ف، فإن هذا الفرق يمثل متوسط صافي عائد لوحدة المنتج عند إنتاج الكمية ك. ويمثل المستطيل و ع م ك إجمالي

[15] في المدى القصير، عندما يكون هناك تمييز بين التكاليف الثابتة والمتغيرة، فإن للمنتج مصلحة في القيام بالإنتاج إذا كان السعر أكبر من متوسط التكلفة المتغيرة، حتى وإن كان أقل من متوسط التكلفة الكلية، لأن أي فائض فوق التكاليف المتغيرة يقلل من خسارة المنتج من خلال تعويض جزء من التكاليف الثابتة.

العائدات (السعر × عدد وحدات الإنتاج)، بينما يمثل المستطيل و ل ف ك إجمالي التكاليف (متوسط التكلفة الكلية × عدد وحدات الإنتاج)، ويمثل الفرق بينهما (المستطيل ع ل م ف) صافي العائد، أو الربح الصافي، ويساوي متوسط صافي العائد (م ف) × كمية الإنتاج (و ك = ف ل). وحسابياً، فإن إجمالي العائدات (و ع م ك) عند إنتاج 70 وحدة منتج يساوي 3 × 70 = 210. بينما يمثل المستطيل و ل ف ك إجمالي التكاليف (1 × 70 = 70)، ويمثل الفرق بينهما (المستطيل ع ل م ف) صافي العائد لمورد الأرض، وهو 140 وحدة نقدية (2 × 70 = 140).

جدول (6): التحليل الحدي للعائدات والتكاليف

كمية الإنتاج (Y)	العائدات الكلية (TR)	التكاليف الكلية (TC)	متوسط التكاليف (ATC)	التكاليف الحدية (MC)	العائد الحدي (= السعر) (MR)
0	0				
10	30	10	1.00	1.00	3
28	84	20	0.71	0.56	3 >
42	126	30	0.71	0.71	3 >
52	156	40	0.77	1.00	3 >
60	180	50	0.83	1.25	3 >
66	198	60	0.91	1.67	3 >
70	210	70	1.00	2.5	3 >
72	216	80	1.11	5.00	3 <
71	213	90	1.27		3
68	204	100	1.47		3

سعر وحدة المنتج = 3 سعر وحدة المدخل = 10

2.4 مقارنة بين نتائج التحليل باستخدام منهجي المُدخل والمُنتج

يبين جدول رقم (7) إجمالاً لجميع نتائج التحليل التي وردت في الجداول السابقة. ويظهر من الجدول أن أعلى صافي عائد لمورد الأرض، وهو 140 وحدة نقدية يتحقق عند استخدام 7 وحدات مدخل، وإنتاج 70 وحدة منتج (إجمالي قيمة المنتج أو الإيرادات – إجمالي تكلفة المدخل، أو إجمالي التكاليف = 210 – 70 = 140). ومستوى المدخل الأمثل هو آخر مستوى تكون عنده قيمة الناتج الحدي أكبر من تكلفة المدخل الحدية (وهي نفس سعر وحدة المدخل). ومستوى الإنتاج الأمثل هو آخر مستوى تكون عنده قيمة العائد الحدي أكبر من التكلفة الحدية (وهي لا تساوي سعر وحدة المدخل). وبذلك، فإن كلا التحليلين، وبالطريقتين الكلية والحدية لكل منها تعطي نفس النتائج، لأنها تستند إلى نفس المعلومات، وعلى أساس نفس المبادئ الاقتصادية، ولكن طريقة المعالجة مختلفة، حيث ينظر للأمر في الحالة الأولى من زاوية المُدخل، بينما ينظر للأمر في الحالة الثانية من زاوية المُنتج.

جدول (7): التحليل الحدي والكلي وفق منهجي المُدخل والمُنتج

كمية المدخل	كمية الإنتاج	متوسط الإنتاج	الإنتاج الحدي	قيمة الإنتاج الحدي	تكلفة المدخل الحدية	التكاليف الكلية*	العائدات الكلية	صافي العائد	متوسط التكاليف الكلية	التكاليف الحدية	العائد الحدي
0	0					0	0				
1	10	10	10	30	10	10	30	20	1.00	1.00	3
2	28	14	18	54	10	20	84	64	0.71	0.56	3 >
3	42	14	14	42	10 <	30	126	96	0.71	0.71	3 >
4	52	13	10	30	10 <	40	156	116	0.77	1.00	3 >
5	60	12	8	24	10 <	50	180	130	0.83	1.25	3 >
6	66	11	6	18	10 <	60	198	138	0.91	1.67	3 >
7	70	10	4	12	10 <	70	210	140	1.00	2.5	3 >
8	72	9	2	6	10 >	80	216	136	1.11	5.00	3 <
9	71	7.9	-1	-3	10	90	213	123	1.27		3
10	68	6.8	-3	-9	10	100	204	104	1.47		3

* التكاليف الكلية للمدخل هي نفسها التكاليف الكلية للإنتاج في هذا المثال، حيث أن الأرض هي عامل الإنتاج الوحيد الذي تم تثبيته، والمدخل المتغير هو مركب من العمل وراس المال. **

سعر وحدة المنتج = 3 وحدة نقدية، سعر وحدة المدخل = 10 وحدة نقدية.

3.4 تكاليف الإنتاج في المدى الزمني الطويل

1.3.4 اقتصاديات السعة الداخلية والخارجية

External & Internal economics of scale

تناول تحليل التكاليف المدى الزمني القصير، وهو الفترة التي يكون فيها أحد عوامل الإنتاج على الأقل ثابتاً، بينما تكون جميع عوامل الإنتاج متغيرة في المدى الطويل. وفي المدى الزمني القصير لا يمكن زيادة الإنتاج من خلال تغيير حجم المنشأة، ولذلك، فإن مساحة أرض المزرعة تكون ثابتة حيث لا يمكن تغيير موقع النشاط الزراعي ضمن دورات الإنتاج. وتصنف جميع التكاليف التي تتصل بملكية، أو حيازة الأرض باعتبارها تكاليف ثابتة مثل الضرائب، أو إيجار الأرض. وفي المدى الزمني الطويل تصبح جميع عوامل الإنتاج متغيرة (الأرض، والآليات، ...) وتنتفي الحاجة لتصنيف التكاليف إلى ثابتة ومتغيرة. ويتركز التحليل على التكاليف الكلية، ومتوسط التكاليف والتكاليف الحدية.

ويقوم المزارعون بنشاطهم الزراعي في سلسلة من الفترات الزمنية القصيرة، وخلال هذه الفترات، يكون النشاط مقيداً بعدد من المتغيرات، أو عوامل الإنتاج الثابتة، وخاصة الأرض الزراعية. ويتوقف طول هذه الفترات فيما يتصل بمورد الأرض على شروط حيازة الأرض، وطول الدورة الإنتاجية للمحصول، أو أية عوامل أخرى تتصل ببعض نفقات النشاط الزراعي. وعند النظر لهذه الفترات كجزء من المدى الزمني الطويل، فإن جميع عوامل الإنتاج تصبح متغيرة. فعرض الأرض، وقيمتها، وملكيتها، وحجم الحيازة، وشروطها، وموقعها يمكن أن تتغير تماماً، كما يمكن أن يتغير موقع أي مصنع أو تجديد آلاته. وفي المدى الزمني الطويل فإن حجم وموقع الحيازة الزراعية متغير مهم حيث يتم تحديده في ضوء العائد المتوقع. ولكن بعد اتخذ قرار بشأن حجم الحيازة الزراعية وموقعها، فإنها

تصبح ثابتة، وتكون التكلفة المرتبطة بها ثابتة[16].

وتسمح الطبيعة المتغيرة لحجم مورد الأرض في المدى الزمني الطويل للمنتج بتكييف حجم نشاطه من خلال اختيار الحجم الأمثل للأرض الذي يحقق له أكبر عائد ممكن من إنتاج المحاصيل المختلفة. ولتحديد الحجم الأمثل، يقوم المنتجون بتقييم عائدات وتكاليف مستويات مختلفة من الإنتاج. وهناك ثلاثة احتمالات عند زيادة جميع عناصر الإنتاج بنسبة ثابتة؛ (1) زيادة الإنتاج أو العائدات بنسبة مساوية للزيادة في التكاليف Constant returns to scale الأمر الذي يعني ثبات التكاليف. (2) زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من الزيادة في التكاليف Increasing returns to scale، الأمر الذي يحقق زيادة في العائد، ووفورات في السعة وانخفاض التكاليف، وبذلك، فإن للمنتج مصلحة في زيادة حجم عمله. (3) زيادة الإنتاج أو العائدات بنسبة أقل من الزيادة في التكاليف Decreasing returns to scale، الأمر الذي يحقق زيادة في التكاليف، وتنتفي مصلحة المنتج في زيادة حجم النشاط الاقتصادي؛ لأن ذلك سيؤدي إلى خفض العائد. وينظر المنتجون في التكاليف التي تترتب على زيادة موارد الأرض، والعمل، ومستلزمات الإنتاج، بحيث تؤدي هذه الزيادة إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية، وخفض متوسط التكاليف لوحدة المنتج.

فإذا كانت المنشأة في مرحلة التخطيط فعليها أن تفحص وتقيم أحجام مختلفة للمنشأة (مزارع دواجن، أبقار..)، وتفحص وفورات، وعدم وفورات السعة المرتبطة بالسعات الإنتاجية المختلفة، وبوسعها اختيار الحجم الأقل تكلفة. وتحقق المنشأة اقتصاديات السعة الداخلية أو اقتصاديات الحجم الكبير Internal economics of scale عند زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من الزيادة في التكاليف

---

[16] قد تسمى التكاليف بعد أن يتحملها المنتج بالتكاليف الغارقة Sunk costs، أي تكاليف ثابتة لا تتأثر بقرارات المنتج. فتكلفة البذور بعد الزراعة والسماد بعد إضافته، أو الأرض بعد استئجارها، وأية تكلفة يتحملها المنتج، ولا يعود باستطاعته التأثير فيها هي تكلفة غارقة.

Increasing returns to scale، عدد من المزايا نتيجة توسيع إنتاجها، ومن خلال الاستغلال الأفضل لمعداتها وإدارتها. وتحصل اقتصاديات السعة الداخلية نتيجة انخفاض متوسط التكلفة في المدى الطويل نتيجة التوسع في السعة الإنتاجية، وزيادة الإنتاج. ويرجع هذا الانخفاض إلى:

- الاقتصاديات الناتجة عن تطوير تقنيات الإنتاج Technical economies نتيجة تبسيط وتطوير طرق الإنتاج وتقسيم العمل، أو استخدام آلات أكثر كفاءة، وأكثر تخصصاً تناسب الإنتاج الكبير بدلا من استخدام طرق يدوية، أو تقنيات بدائية معقدة.
- الاقتصاد في التكاليف Cost economies نتيجة الحصول على تخفيض في أسعار المدخلات عند شراء كميات كبيرة من المدخلات.
- الاقتصاد في تكاليف التسويق Marketing economies نتيجة انخفاض تكاليف التسويق التي تتوزع على كمية أكبر من الإنتاج..
- الاقتصاد في تكاليف التمويل Financial economies نتيجة تخفيض تكاليف التمويل، وحيث تتوفر قدرة أكبر على التوسع في رأس المال، والحصول على قروض أقل فائدة.
- الاقتصاد الناتج عن تحسين الإدارة Managerial / administrative economies نتيجة تحسين الإدارة، واستخدام عمالة أكثر تخصصاً وكفاءة نظراً لتوسع الإنتاج، وتقسيم العمل لتوفير الوقت، وتحسن مستوى الأداء في الوظائف المختلفة، وتوفر أجهزة متخصصة مثل الحاسوب.
- تقليل المخاطرة Risk –bearing economies نتيجة التوسع الجغرافي في أسواق البيع، وتنويع الإنتاج مما يسمح بتقليل المخاطرة نتيجة تعدد منافذ التسويق، وتنوع الإنتاج.

ويستفيد المنتجون من اقتصاديات السعة الخارجية economics of scale External التي تتصل ببيئة النشاط الاقتصادي، وبالمزايا التي تتحقق للمنشآت

الاقتصادية، ومنها المزارع. وتتحقق هذه الاقتصاديات نتيجة سهولة الوصول، أو الحصول على الموارد الإنتاجية، والأسواق، والعمالة الماهرة، والخدمات مثل التمويل، والمعلومات، والمرافق العامة، وتحسن كفاءة خدمات التسويق، وتصنيع المنتجات التي تتجذب للاستثمار نتيجة الحجم الكبير للإنتاج. وبذلك، تتبع هذه الاقتصاديات من حجم الصناعة، وليس من المنشأة. ويسمح هذا التحسن في البيئة الاقتصادية للمنشآت بخفض متوسط تكلفتها في المدى الطويل. ومن العوامل المؤدية لخفض متوسط التكاليف انخفاض تكاليف العمل نتيجة توفر رصيد من العمالة الماهرة المدربة، وتوفر المرافق العامة المادية مثل الطرق والكهرباء لخدمة الصناعة الكبيرة، وتوفر إمدادات من المدخلات اللازمة مثل معدات الري، والمواد البلاستيكية، والأسمدة. وتوفر مثل هذه التسهيلات مناخاً استثمارياً، أو بيئة مواتية لتعزيز النشاطات الاقتصادية وتشجيعها.

غير أن التوسع في الحجم قد يؤدي إلى ظهور مساوئ الإنتاج الكبير، وحصول مُضيعات اقتصاديات الحجم Internal diseconomics of scale، أي غياب وفورات السعة نتيجة زيادة العائدات بنسبة أقل من الزيادة في التكاليف Decreasing returns to scale. وتحصل هذه المّضيعات نتيجة الصعوبات الإدارية التي تتصل بتنظيم عمليات الإنتاج، والتنسيق بكفاءة وزيادة التكاليف، وضعف العلاقة بين الإدارة والعمال نتيجة التوسع في السعة الإنتاجية، وزيادة الإنتاج، ومشاكل النقل نتيجة انتشار العمل في مساحة جغرافية أوسع، وغياب العنصر الإنساني في التعامل مع العاملين. كما قد تظهر مساوئ الإنتاج الكبير نتيجة ظروف مضيعات الاقتصاديات الخارجية External diseconomies نتيجة المنافسة على عوامل الإنتاج التي ترفع من التكاليف.

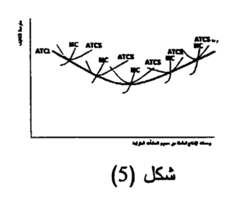
2.3.4 دوال تكاليف الإنتاج في المدى الزمني الطويل

يمثل منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل المماس لمجموعة منحنيات متوسطات التكاليف الكلية في المدى القصير، كما يبين شكل (5). ويأخذ

المتوسط شكل حرف U ، فيقل في حدود معينة مع التوسع في حجم المنشأة نتيجة الاستفادة من مزايا، أو وفورات السعة الكبيرة Economies of scale قبل أن يأخذ في الزيادة. وتبين دالة متوسط التكاليف في المدى الزمني الطويل أقل متوسط للتكاليف لكل مستوى ممكن من الإنتاج، عندما يكون لدى المنشأة الوقت الكافي لبناء السعة الإنتاجية التي ترغب بها، والتي تسمح للمنشأة بخفض تكاليفها، من خلال تكييف حجم المنشأة باختيار الحجم الملائم للنشاط الإنتاجي. وبعد اختيار الحجم المناسب، فإن التخطيط يتصل بالمدى القصير حيث أن أحد عوامل الإنتاج أصبح ثابتاً. وإذا استخدم عدد أكبر من بدائل الأحجام الممكنة في عملية التحليل، فإن متوسط التكلفة الكلية في المدى الطويل (ATCL) يمثل الأجزاء السفلى المتصلة لعدد كبير من متوسطات التكلفة الكلية في المدى القصير (ATCS)، ويمثله الخط السميك في الشكل (5). ويعمل كثير من المنتجين الزراعيين بأقل من السعة الإنتاجية المثلى، لعدم قدرتهم على الحصول على الأرض في مجتمعاتهم، أو نتيجة نقص رأس المال، أو ضعف قدراتهم الإدارية، أو لأنهم لا يرغبون في توسيع حجم عملهم، لأن حجم عملهم يتمشى مع ظروفهم مثل العمر، أو عدم التفرغ للعمل الزراعي.

وتشير دراسات أجريت في الدول المتقدمة (Hill 1982) أن شكل دالة متوسط التكاليف في المدى الطويل للمنشاة الفردية أو الصناعة، وفي مجال الزراعة هو حرف راء معكوسة وليس حرف U. وهذا يشير إلى أن زيادة حجم المنشأة أو المزرعة تقلل من التكاليف، ثم تستقر عند حد أدنى معين حيث يصبح منحنى متوسط التكاليف منبسطاً عند مستويات الإنتاج العالية. وهذا يعني وجود حالة استقرار لمستوى العائد Constant returns to scale، وأن التكلفة الحدية تكون ثابتة في مدى معين من الإنتاج، غير أن دالة متوسط التكاليف قد تأخذ في الزيادة في نهاية الأمر. وهذا يعني أنه لا يوجد في مجال الزراعة حجم معين مثالي

للمزرعة، مما قد يفسر قدرة المزارع الصغيرة، والمتوسطة والكبيرة على المنافسة عند مستويات الأسعار السائدة.



شكل (5)

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1 ما القاعدة الاقتصادية المستخدمة في تحديد المستوى الأمثل من الإنتاج لكل من طريقتي التحليل الكلي والحدي؟، وهل هناك شروط لتطبيقها؟ اذكر هذه الشروط إن وجدت.
2 هل يضمن تحقيق المنتج لأعلى إنتاج ممكن تحقيق أكبر ربح ممكن؟ علّل إجابتك. 3 هل تختلف الكمية المثلى من الإنتاج، عند استخدام طريقة التحليل الكلي، أو التحليل الحدي، أو باستخدام منهج المدخل، أو المنتج ؟ وضّح إجابتك. 4 متى يعتبر صافي العائد ريعاً اقتصادياً للأرض ؟ ومتى يعتبر ربحاً اقتصادياً للإدارة ؟ وضّح إجابتك. 5 متى تتحقق وفورات السعة، ومتى تظهر مضيعات السعة الداخلية في المدى الزمني الطويل. 6 ما مفهوم اقتصاديات السعة الداخلية والخارجية، والعوامل المؤدية لكل منها؟

7 استخدم البيانات التالية في تحديد الكمية المثلى من الإنتاج بطريقتي التحليل الحدي والكلي، مع الاستعانة بالرسم البياني التخطيطي، علماً بأن سعر وحدة المنتج يساوي 6 وحدات نقدية.

س (وحدة منتج)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
ص (التكاليف الكلية (TC	12	20	27	33	37	42	52	66	84	108

تدريب (5)

لخص القواعد الاقتصادية المستخدمة لتحديد المستوى الأمثل لكل من المدخل والمنتج بطريقتي التحليل الكلي والحدي ووفق منهجي المُدخل والمُنتج.

نشاط (2)

تدرّب، عزيزي القارئ، على التمثيل البياني لدوال التكاليف، وتحديد المستوى الأمثل للإنتاج بطريقتي التحليل الكلي والحدي.

5. دوال الإنتاج المتعددة

1.5 تحليل العلاقة بين المدخلات Input-input Analysis

لا تقتصر معظم العمليات الإنتاجية على دالة إنتاج واحدة تُظهر العلاقة بين مدخل متغير واحد، وكميات الإنتاج. وتتطلب عملية إنتاج معظم المنتجات الجمع بين مدخلين، أو أكثر (مستلزمات الإنتاج المختلفة والعمل والآلات) بحيث يتعين على المنتج أن يختار تركيبة، أو توليفة منها، بمعنى أن يُحدد كيف يُنتج. ولكل واحد من المدخلات المستخدمة في الإنتاج دالة إنتاج خاصة به، ولهذه الدوال تأثيرات متبادلة على عملية الإنتاج. ولاختيار توليفة المدخلات المثلى جانب فني يتصل بمدى قابليةالمدخلات للإحلال محل بعضها البعض لإنتاج كمية معينة من الإنتاج، وجانب اقتصادي يتصل باختيار التوليفة الأقل تكلفة من المدخلات Least

cost combination of inputs لإنتاج هذه الكمية المعينة بأقل التكاليف، وتحقيق الكفاءة الاقتصادية.

وقد لا يكون هناك مجال للاستبدال بين المدخلات كما في حالة التراكتور السائق. وفي هذه الحالة لا توجد مشكلة اقتصادية حيث لا يوجد مجال للإحلال بين المدخلات، ويجب استخدام نسبة ثابتة منها للحصول على مستوى معين من الإنتاج. وقد يكون معدل الاستبدال ثابت بين المدخلات لإنتاج كمية معينة من الإنتاج مثل مصدرين للسماد النيتروجيني مثل اليوريا وسلفات الأمونياك، ويتمثل القرار الاقتصادي في استخدام مدخل واحد، وهو الأقل تكلفة اعتمادا على الأسعار، ومعدل الاستبدال بينهما. فإذا كانت اليوريا تحتوي على ضعف نسبة النيتروجين في سلفات الأمونياك، فيتعين استخدام سماد اليوريا طالما أن سعر وحدة سماد اليوريا أقل من ضعف سعر وحدة سماد سلفات الأمونياك.

والعلاقة الأكثر أهمية هي العلاقة التنافسية حيث يمكن إحلال مدخل محل آخر بشكل جزئي في العملية الإنتاجية، والحصول على نفس المستوى من الإنتاج. فإنتاج كمية معينة من الحبوب في مساحات من الأرض يمكن أن يتم بكميات مختلفة من نوعين من الأسمدة، أو العمل اليدوي والآلي، والهدف هو إنتاجها بأقل التكاليف. والعلف الأخضر والحبوب تستعمل علفاً للحيوانات، ويمكن لتوليفات منها أن تنتج كمية معينة من اللحم أو الحليب. وتقل كمية العلف الأخضر التي يمكن الاستغناء عنها تدريجياً مقابل إضافة وحدة واحدة من الحبوب أو العكس، ولا يمكن لأحدها الإحلال محل الآخر كلياً من دون التأثير في الإنتاجية، أو نوعية الإنتاج. ويمكن اختيار التوليفة الأقل تكلفة باستخدام التحليل البياني، أو الحسابي. وسنستخدم مثالاً حسابياً مبسطاً بغرض توضيح الفكرة الأساسية لتحليل العلاقة بين مدخلين، بهدف اختيار التوليفة الأقل تكلفة، من خلال احتساب التكلفة لجميع التوليفات الممكنة من المدخلات التي تعطي مستوى معيناً من الإنتاج، واختيار التوليفة الأقل تكلفة.

جدول (8): كميات الإنتاج التي يمكن الحصول عليها من توليفات مختلفة من الأرض ورأس المال

(س2) رأس المال	1	2	3	4	5	6
6	276	420	530	622	705	776
5	246	378	478	562	635	705
4	212	330	420	494	562	622
3	175	276	353	420	478	530
2	130	212	276	330	378	420
1	71	130	175	212	246	276
الأرض (س1)	1	2	3	4	5	6

ويلاحظ من الجدول (8) أنه يمكن إنتاج 175 وحدة منتج باستخدام 3 وحدات من مدخل الأرض مع وحدة واحدة من رأس المال، أو وحدة واحدة من مدخل الأرض مع 3 وحدات من رأس المال. كما يمكن إنتاج 420 وحدة منتج باستخدام 6 وحدات من مدخل الأرض مع وحدتين من رأس المال، أو 4 وحدات من مدخل الأرض مع 3 وحدات من رأس المال، أو وحدتين من مدخل الأرض مع 6 وحدات من رأس المال. وبالمثل يمكن إنتاج كميات 705، و 622 و 562 وغيرها من مستويات الإنتاج المتماثلة بتوليفات مختلفة من المدخلات. وإذا تم تنزيل التوليفات المختلفة من مدخلين بيانياً كما في الشكل التخطيطي (6)، فإن المنحنيات التي تربط بين هذه النقاط لكل مستوى معين من الإنتاج تمثل منحنيات الإنتاج المتساوي Iso-quant curves، أي التوليفات المختلفة من مدخلين التي تعطي مستوى معيناً من الإنتاج، مع ثبوت بقية عوامل الإنتاج، وباستخدام تقنية إنتاجية معينة.



شكل (6): منحنيات الإنتاج المتساوي

ويبين جدول (9) تكاليف توليفات المدخلات المختلفة لإنتاج 420 وحدة منتج، حيث يتضح أن استخدام 6 وحدات من مدخل الأرض مع وحدتين من رأس المال يحقق شروط التوليفة الأقل تكلفة لإنتاج هذه الكمية المعينة (420 وحدة منتج) وهي 60 وحدة نقدية.

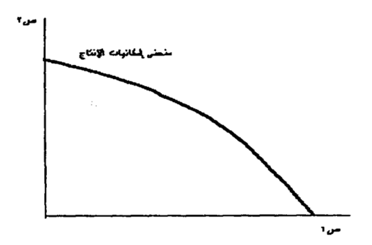
جدول (9): إجمالي التكاليف لتوليفات مختلفة من الأرض ورأس المال لإنتاج 420 وحدة من الإنتاج

توليفات المدخلات		إجمالي التكاليف (وحدة نقدية)
رأس المال تكلفة الفصل = 15 وحدة نقدية	الأرض تكلفة الفصل = 5 وحدة نقدية	
2	6	60
3	4	65
4	3	75
6	2	100

2.5 تحليل العلاقة بين المنتجات Output-output Analysis

تدور كثير من مشاكل المنتجين حول اتخاذ قرارات تتعلق بتحديد ماذا ينتج ؟ أو توليفة المنتجات التي تحقق أكبر ربح ممكن من المساحة المتاحة المحدودة من الأرض الزراعية، أو أية موارد محدودة أخرى. وهناك عدة أنواع من العلاقات بين المنتجات، والتي لها أهميتها من حيث تطبيقاتها الاقتصادية، خاصة في مجال التخصص، أو تنويع الإنتاج. فقد تكون العلاقة بين المنتجات متلازمة Joint products بحيث تؤدي عملية الإنتاج إلى إنتاج أكثر من منتج بصورة متلازمة مثل، إنتاج زيت، وكسبة بذرة القطن عند إنتاج خيوط القطن، وإنتاج القش عند إنتاج القمح. وبذلك، يلازم إنتاج كل كمية من القطن أو القمح، كمية مقابلة من المنتجات الثانوية مثل زيت القطن والقش. ولا توجد هنا مشكلة اقتصادية، إذ يمكن النظر للمنتجين باعتبارهما منتجا واحداً. وهناك العلاقة التآزرية أو المُكمّلة Complementary relationship التي تظهر عندما يُؤدي تخصيص الموارد لإنتاج معين إلى زيادة الإنتاج من منتج آخر. وتعتبر الدورة الزراعية مثالا على العلاقة التآزرية مثل زراعة الحبوب بعد البقوليات حيث يتم الاستفادة من النيتروجين المثبت، أو من البقايا العضوية، والتحسن الذي يطرأ على قوام التربة. ويزيد إنتاج الحبوب على مدى سنوات، ويمكن الحد من مشاكل الأعشاب والأمراض والحشرات، إضافة إلى الإنتاج من البقول. وتظهر العلاقة الإضافية Supplementary relationship عندما يزيد إنتاج أحد المنتجات من غير أن يؤثر في إنتاج محصول آخر. وتتباين الاحتياجات لعوامل الإنتاج مثل الآليات والعمال حيث يتم استعمالها في أوقات مختلفة خلال العملية الإنتاجية بحيث لا يؤثر في إنتاج المنتجات الأخرى. ومثال ذلك، زراعة الأشجار والحبوب، والتكامل بين الإنتاج الحيواني والنباتي، وبذلك يمكن الحصول على إنتاج حيواني إضافي من دون المس بما يُنتج من الحبوب، أو الأشجار. غير أن معظم القرارات الإنتاجية

تتضمن علاقات تنافسية بين المنتجات Competitive relationship عندما تؤدي إلى زيادة الإنتاج أو تخفيضه من منتج معين من مستوى معين من الموارد، إلى التأثير في الإنتاج من منتج آخر بشكل عكسي نظراً لتنافس المنتجات على الموارد المحدودة (عمل، أرض، آليات..) في نفس الوقت. وبالتالي، إذا كان هناك محصولان من القمح أو العدس مثلاً، فإن زيادة الإنتاج من أحد المنتجين تتطلب التضحية بجانب من إنتاج المحصول الآخر. ويمكن احتساب العائد لجميع الكميات الممكنة من المحصولين التي يمكن الحصول عليها من مساحة معينة من الأرض، واختيار التوليفة الأكثر عائداً.



شكل (7): منحنى إمكانيات الإنتاج

ويبين جدول (10) مثالاً على التوليفات المختلفة من القمح والعدس التي يمكن إنتاجها من القمح والعدس في دونم واحد من الأرض (أو 10 أو 100 دونم ...). وإذا تم تنزيل التوليفات المختلفة من المنتجين بيانياً كما في الشكل التخطيطي (7)، فإن المنحنى الذي يربط بين هذه النقاط يمثل منحنى إمكانيات الإنتاج، أي أقصى ما يمكن إنتاجه من كلا المنتجين من كمية معينة من مورد الأرض، مع ثبوت بقية عوامل الإنتاج وباستخدام تقنية إنتاجية معينة. وكما يبين جدول (10)،

فإنه عند سعر 0.2 وحدة نقدية للكيلوغرام من القمح، و 0.5 وحدة نقدية للكيلوغرام من العدس، فإن إنتاج 40 وحدة من القمح و60 وحدة من العدس يحقق أكبر عائد للدونم الواحد، وهو 40 وحدة نقدية.

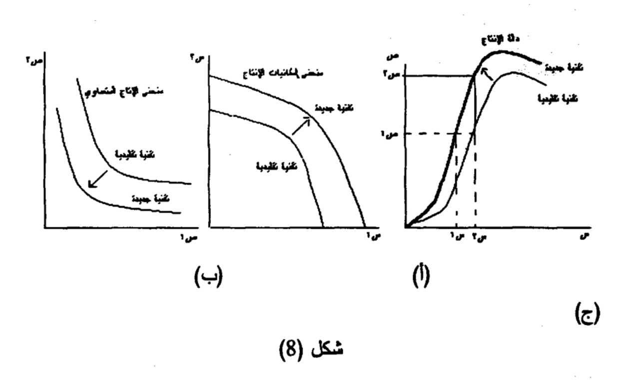
جدول (10): إجمالي العائدات لتوليفات مختلفة من القمح والعدس من مساحة محدودة من الأرض (دونم واحد)

كميات الإنتاج (كغم)		إجمالي العائدات (وحدة نقدية)
القمح تكلفة الفصل = 0.2 وحدة نقدية	العدس تكلفة الفصل = 0.5 وحدة نقدية	
0	75	37.5
20	70	39.0
40	64	40.0
60	55	39.5
80	45	38.5
100	31	35.5
120	0	24.0

ويتعين على المنتج أن يفحص إمكانية استغلال الموارد المتاحة له (الأرض، والعمل، ورأس المال) لتقصي إمكانية استخداماتها المختلفة. وعلى المنتج أن يستفيد من أية علاقات تآزرية أو إضافية، وتنويع الإنتاج حيث تكون فرص الربح أكبر. وفي ظروف المخاطرة المختلفة المتعلقة بالأسعار، وانتشار الآفات، وعدم توفر المهارات الفنية اللازمة، والظروف المناخية غير المواتية، فإن التنوع في الإنتاج يسمح بالحد من تأثير المخاطر على الرغم من أن ربحاً أكبر قد يتحقق من التخصص في نشاط معين، ولكن بمخاطرة أكبر.

6. أثر التقدم التكنولوجي في العلاقات الإنتاجية

تتطلب زيادة الإنتاج الزراعي تنمية الموارد الأرضية من خلال التوسع الأفقي حيث يمكن زيادة المساحة الأرضية المتاحة للزراعة من خلال استصلاح الأراضي، وإقامة مشاريع الري لزيادة المساحة المروية. غير أن تنمية الموارد تتطلب استثمارات كبيرة، وتحتاج إلى وقت طويل، وتحقق نتائج متواضعة تتناسب مع مقدار الزيادة في الموارد الأرضية التي قد تكون محدودة. كما يمكن زيادة الإنتاج من خلال التوسع الرأسي من خلال تحسين أساليب الإنتاج لرفع الكفاءة الإنتاجية لوحدة الموارد الأرضية التي تتطلب استثمارات أقل، وتحتاج إلى وقت أقصر، وتحقق نتائج كبيرة. ومعظم التقدم الذي حققته الدول المتقدمة في زيادة الإنتاج بشكل كبير جاء من خلال تطوير التكنولوجيا.



(ج)

شكل (8)

وكما يبين الشكل (8-أ)، فإن استخدام تقنية جديدة أفضل من التقنية التقليدية أدى إلى ارتفاع دالة الإنتاج. ويمكن ملاحظة أثر استخدام التقنية الجديدة في زيادة

الإنتاج (من ص1 إلى ص2) من نفس كمية الموارد الأرضية س2 (أو غيرها من الموارد)، أو إنتاج نفس كمية الإنتاج (ص1) من كمية أقل من الموارد (س1 بدلاً من س2). وبما أن دوال التكاليف والإنتاج المتساوي، وإمكانيات الإنتاج مرتبطة بدالة الإنتاج، فإنها تتأثر بتغير التقنية المستخدمة في الإنتاج. ويبين الشكل (8-ب) انخفاض منحنى الإنتاج المتساوي، الذي يمثل مستوى معيناً من الإنتاج إلى أدنى؛ لأن من الممكن الحصول على نفس المستوى من الإنتاج بكمية أقل من أحد الموردين أو من كليهما، ويرتفع منحنى إمكانيات الإنتاج عند استخدام تقنيات جديدة، لأن من الممكن زيادة الإنتاج من نفس كمية الموارد الأرضية الشكل (8-ج)، من خلال التوسع الرأسي الذي يُحسّن من الكفاءة الإنتاجية.

وتتأثر الاستجابة للتغيرات التكنولوجية بالظروف البيئية والعوامل الحيوية. فاستجابة الحبوب لاستخدام الأسمدة تتأثر بتوفر المياه، أو معدلات الأمطار في المنطقة المزروعة، أو بالظروف المناخية، أو نوعية التربة. وتتأثر استجابة الأبقار لزيادة إنتاج الحليب حسب فترة الحلب، حيث تكون الاستجابة أكبر في بداية الفترة. وتتمثل مهمة الباحث الفني في التوصل إلى تقنية ملائمة فنيا للبيئة المحلية، بينما تتمثل مهمة الاقتصادي في التأكد من الجدوى المالية للتقنية الجديدة، ومن قدرتها على تعظيم الربح للمنشأة باعتباره الهدف الأساسي لعمنية الإنتاج.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1 . ما الهدف من تحليل العلاقة بين المدخلات وبين ما أنواع العلاقة بينها؟
2 . ما الهدف من تحليل العلاقة بين المنتجات وبين ما أنواع العلاقة بينها. وأهميتها التطبيقية؟

تدريب (6)

لماذا يكتسب تبني التقنيات الحديثة أهمية أكبر في الدول التي تعاني من محدودية الموارد الأرضية؟

نشاط (3)

عزيزي القارئ، قم بزيارة مزرعة نباتية أو حيوانية، للتعرف من المنتجين على كيفية اختيارهم لمزيج المدخلات المستخدمة (لماذا يستخدم كمية أكبر من سماد أو علف معين، وكمية أقل من سماد أو علف آخر)، ومتى ينوع في الإنتاج، ومتى يتخصص؟ ولماذا يعمل المنتجون على تطبيق التقنيات الحديثة مثل الزراعة المحمية، بدلاً من توسيع مزارعهم.

7. الخلاصة

- يتحمل المنتجون، أو الإدارة مسؤولية اتخاذ القرارات حول كيفية استخدام موارد الأرض، والعمل، ورأس المال المتاحة لهم لإنتاج السلع والخدمات. وحتى يمكن اتخاذ قرارات موضوعية في إطار الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، فإنه يتعين أن تتخذ القرارات اعتمادا على معايير موضوعية، وعلى أساس الكفاءة الفنية والاقتصادية، وتعتبر نظريات الإنتاج والتكاليف من أدوات التخطيط التي تهدف إلى توفير معايير تستند إلى القواعد الاقتصادية لاتخاذ القرارات بدلا من الاعتماد على التجربة والخطأ. وبذلك تُسهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات التي يتخذها المنتجون حول أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجههم وهي **ماذا، وكيف وكم ينتجون ؟**، وفي تحقيق أعلى صافي عائد ممكن.
- تتصل اقتصاديات الأراضي بالقرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي. وتستخدم الموارد الأرضية حيث تحقق أكبر عائد ممكن. وهناك العديد من العلاقات الإنتاجية بين الموارد والمنتجات التي يتعين العمل على التعرف عليها، وتفهمها. ويشكل تفهم هذه العلاقات خطوة أولية في تحليل مشاكل الإنتاج، واستخدامات الموارد الأرضية، وغيرها من الموارد. ومن هذه العلاقات الإنتاجية المهمة العلاقة بين كمية المدخل والمنتج. وتهدف هذه العلاقة إلى تحديد كمية الإنتاج المثلى التي تؤدي إلى تحقيق أكبر صافي عائد ممكن (كم يُنتج ؟) باستخدام **منهجي المدخل والمُنتج**. ويتحدد المستوى الأمثل لكل من المدخل والمنتج بطريقة التحليل الكلي عند أكبر صافي عائد موجب بين العائدات الكلية، والتكلفة الكلية. ويتحدد مستوى المدخل الأمثل بطريقة التحليل الحدي وفق منهج المُدخل عند آخر مستوى تكون عنده قيمة الناتج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل. ويتحقق مستوى الإنتاج الأمثل بطريقة التحليل الحدي وفق منهج المُنتج عند آخر

مستوى تكون عنده قيمة العائد الحدي أكبر من التكلفة الحدية. ويؤدي استخدام كلا المنهجين إلى نفس النتائج؛ لأنها تستند إلى نفس المعلومات، وعلى أساس نفس المبادئ الاقتصادية.

- تتميز الموارد بقابليتها للامتزاج بنسب مختلفة لإنتاج السلع المختلفة، فكثير من الموارد هي بدائل جيدة يمكن لها في حدود معينة الإحلال محل بعضها البعض في عمليات الإنتاج. وعلى المنتج أن يفحص إمكانية إحلال مدخلات الإنتاج الأكثر وفرة، والأقل تكلفة، واستخدامها في عملية الإنتاج. ويساعد تحليل العلاقة بين المدخلات على اتخاذ قرارات موضوعية حول إحدى المشاكل التي تواجه المنتجين، وهي **كيف ينتج ؟**. ويساعد تحليل العلاقة بين المنتجات على اتخاذ قرارات تتعلق بتحديد **ماذا ينتج ؟** بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن من الموارد الأرضية المحدودة. ويتعين على المنتج أن يفحص إمكانية استغلال الموارد المتاحة، وأن يستفيد من أية علاقات تآزرية أو إضافية بين المنتجات، وتنويع الإنتاج حيث تكون فرص الربح أكبر.
- يتعين على المنشأة في المدى الزمني الطويل أن تفحص، وتقيِّم أحجام مختلفة للمنشأة (مزارع نباتية أو حيوانية ..)، وتفحص وفورات وعدم وفورات، السعة المرتبطة بالسعات الإنتاجية المختلفة، بهدف اختيار الحجم الأقل تكلفة. وتحقق المنشأة اقتصاديات السعة الداخلية عند زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من الزيادة في التكاليف. وتتحقق هذه المزايا نتيجة توسيع إنتاجها، ومن خلال الاستغلال الأفضل لمعداتها وإدارتها وعمالتها، وتطوير تقنيات الإنتاج، وخفض تكاليف الإنتاج والتسويق والتمويل. ويستفيد المنتجون من اقتصاديات السعة الخارجية التي تتصل ببيئة النشاط الاقتصادي، نتيجة سهولة الوصول للموارد الإنتاجية، والأسواق والعمالة الماهرة، وخدمات التمويل، والمعلومات، والمرافق العامة.

غير أن التوسع في الحجم قد يؤدي إلى ظهور مساوئ الإنتاج الكبير الداخلية نتيجة

الصعوبات الإدارية التي تتصل بتنظيم عمليات الإنتاج، وزيادة التكاليف، وضعف العلاقة بين الإدارة والعمال. كما قد تظهر مضيعات الاقتصاديات الخارجية نتيجة المنافسة على عوامل الإنتاج التي ترفع من التكاليف.

- تتطلب زيادة الإنتاج الزراعي تنمية الموارد الأرضية من خلال التوسع الأفقي، أو الرأسي. غير أن تنمية الموارد تتطلب استثمارات كبيرة، ووقتاً طويلاً، وتحقق نتائج متواضعة تتناسب مع مقدار الزيادة في الموارد الأرضية التي قد تكون محدودة. غير أن زيادة الإنتاج من خلال التوسع الرأسي من خلال تحسين أساليب الإنتاج لرفع الكفاءة الإنتاجية لوحدة الموارد الأرضية التي تتطلب استثمارات أقل، وتحتاج إلى وقت أقصر، وتحقق نتائج كبيرة هو الخيار الذي اختطته معظم الدول المتقدمة، والذي لا بد من اتباعه في الدول التي تعاني من قلة الموارد الأرضية والمائية.

8. لمحة مسبقة عن الفصل الثالث

عزيزي القارئ، يتوقف استخدام الأرض، على العوامل الفنية التي تتصل بإمكانيات ومجالات استخدامها، وعلى العوامل الاقتصادية التي تتصل بالتفاعل بين قوى العرض والطلب. ولا تؤثر ظروف العرض والطلب في دخل أو ريع الأرض بنفس الطريقة التي تتحدد فيها عائدات الموارد الأخرى. وستتناول الفصل الثالثة العرض الطبيعي والاقتصادي للأرض، والعوامل المؤثرة فيها، ومفهوم ريع الأرض والنظريات التي تتناوله، وأهميته في تقدير قيمة الأراضي، وتحديد أجورها، وتطويرها، وتخصيصها للاستخدامات المختلفة.

9. إجابات التدريبات

تدريب (1)

تمثل إدارة أية منشأة اقتصادية وحدة لاتخاذ القرارات، وتتحمل إدارة المنشأة (مزرعة، مؤسسة تجارية...) مسؤولية اتخاذ القرارات حول كيفية استخدام موارد الأرض، والعمل، ورأس المال المتاحة لها لإنتاج السلع والخدمات. وحتى يمكن اتخاذ قرارات موضوعية، يتعين اتباع الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات، على أساس معايير فنية واقتصادية بناء على أفضل المعلومات المُتاحة. وعلى سبيل المثال، إذا كان منتج لحليب الأبقار يلاحظ وجود مشكلة تتصل بانخفاض متوسط الإنتاج اليومي. فإذا وجد المنتج أن كمية الأعلاف المقدمة قد لا تكون كافية، فإن الخطوة التالية تتمثل في جمع البيانات حول كميات الأعلاف، وكميات الحليب المقابلة لها باستخدام بيانات من مزرعته، أو مزارع مجاورة، أو من مراكز الأبحاث. ويتبع ذلك تبويب هذه البيانات في جدول، وتحليلها من خلال حساب الإنتاج الحدي، والمتوسط، وقيمة الإنتاج الحدي بهدف قراءة البدائل المختلفة. وللمنتج مصلحة في الاستمرار في استخدام وحدات إضافية من المدخل طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل، أو طالما أن الإيرادات تزيد بقدر

أكبر من زيادة التكاليف، ويجري اتخاذ قرار باختيار كمية الإنتاج التي تحقق أكبر صافي عائد. ويلي ذلك، تنفيذ القرار، ثم متابعة تنفيذه، وتقييمه؛ لتحسين عملية اتخاذ القرارات مستقبلاً.

تدريب (2)

القاعدة العامة التي يتعين على المنتج اتباعها في التحليل الكلي في الاستمرار في استخدام وحدات إضافية من المدخل المتغير طالما أن العائد يزيد بمعدل أكبر من زيادة التكاليف، واختيار كمية الإنتاج (أو كمية المدخل) الذي يتحقق عندها أكبر صافي عائد ممكن. والقاعدة العامة المستخدمة في التحليل الحدي لتحقيق أكبر صافي عائد هي الاستمرار في استخدام المدخل طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل، والتوقف عن استخدام المدخل عندما تتساوى قيمة الإنتاج الحدي مع سعر وحدة المدخل، أو عند آخر مستوى للمدخل تكون عنده قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل.

تدريب (3)

تستهدف عملية تحليل العلاقة بين المدخل والمنتج اختيار مستوى المدخل، أو كمية الإنتاج التي تحقق أكبر صافي عائد ممكن. فإذا كان المنتج يواجه مشكلة انخفاض في العائد بالرغم من ارتفاع كمية الإنتاج من محصول، فهذا قد يعود لارتفاع التكاليف. فإذا وجد المنتج أن الكمية المستخدمة من سماد معين مرتفعة، فإن عليه أن يفحص هذا، فهناك احتمال أنه يستخدم كمية أكبر من السماد مما تبرره القواعد الاقتصادية. وتتمثل الخطوة التالية في جمع البيانات حول كميات المدخل المختلفة، وكميات الإنتاج المقابلة لها من قيود المزرعة، أو من مراكز البحث في منطقة مشابهة لمنطقته. ويلي ذلك تبويب هذه البيانات في صورة جدول لتحليلها، والتعرف على البدائل الممكنة، أي أفضل مستويات للإنتاج، وكميات المدخل المقابلة لكل منها. وفي ضوء أسعار المدخل والمنتج، يمكن تحديد صافي العائد عند كل كمية مُدخل. ويتحدد المستوى الأمثل للإنتاج حيث يتحقق أكبر صافي عائد.

وليس من الضروري لهذه الكمية أن تكون أكبر كمية إنتاج، إذا قد يتحقق ربح أكبر عند إنتاج كمية أقل من المحصول. ويُفسر ذلك بأن الزيادات الأخيرة على الإنتاج نتيجة استخدام وحدات إضافية من المدخل، تضيف إلى التكاليف أكبر ما تضيف إلى العائدات. ويلي ذلك تنفيذ القرار، وليس من طبيعة الأشياء أن تكون القرارات التي تتخذها الإدارة مثالية. وبالتالي يتعين متابعة تنفيذها، وتقييم مدى مقاربة التقديرات المخططة مع النتائج الفعلية، وأسباب اختلافها. والهدف من عملية التقييم هو التأكد من سير العمل وفق الخطة الكتابة، وتعديل القرارات أو تصويبها والتعلم من الأخطاء الماضية، وتحسين عملية اتخاذ القرارات بشكل مستمر مما يُكسب المنتج خبرة في الإدارة، وفرصاً أفضل لتقدم منشأته، أو مزرعته.

تدريب (4)

يختلف المفهوم المادي عن المفهوم الاقتصادي لقانون تناقص الغلة. فمن ناحية مادية يسمى قانون تناقص الإنتاجية، أو الإنتاج المادي، وتبدأ نقطة تناقص العائد المادي في العمل في المرحلة الأولى عند أقصى قيمة للإنتاج الحدي حيث تبدأ قيمته بالانخفاض بعد ذلك. ومن ناحية المفهوم الاقتصادي، فإن نقطة تناقص العائد الاقتصادي تقع في المرحلة الثانية، وتبدأ عندما تتساوى قيمة الإنتاج الحدي مع سعر وحدة المدخل، حيث أن استخدام أية وحدات إضافية من المدخل بعد ذلك لا يغطي تكلفة استخدامها، ويأخذ العائد الاقتصادي في الانخفاض.

تدريب (5)

يتحدد المستوى الأمثل لكل من المدخل والمنتج بطريقة التحليل الكلي عند أكبر صافي عائد موجب بين العائدات الكلية والتكلفة الكلية. يتحدد مستوى المدخل الأمثل بطريقة التحليل الحدي وفق منهج المُدخل عند آخر مستوى تكون عنده قيمة الناتج الحدي أكبر من تكلفة المدخل الحدية (وهي نفس سعر وحدة المدخل)، في المرحلة الثانية فقط، أي حيث تكون قيمة الإنتاج الحدي متناقصة. ويتحقق مستوى الإنتاج الأمثل بطريقة التحليل الحدي وفق منهج المُنتج عندما تكون قيمة العائد

الحدي أكبر من التكلفة الحدية (وهي لا تساوي سعر وحدة المدخل)، وعندما تكون التكلفة الحدية متزايدة. وبذلك، فإن كلا المنهجين يعطيان نفس النتائج؛ لأنها تستند إلى نفس المعلومات، وعلى أساس نفس المبادئ الاقتصادية.

تدريب (6)

يمكن تحقيق زيادة في الإنتاج الزراعي من خلال تنمية الموارد الأرضية من خلال زيادة المساحة الأرضية المتاحة للزراعة من خلال استصلاح الأراضي، وإقامة مشاريع الري لزيادة المساحة المروية، أي من خلال ما يسمى بالتوسع الأفقي. غير نجاح هذه الجهود يحتاج إلى استثمارات كبيرة ووقت طويل، ويحقق نتائج متواضعة تتناسب مع مقدار الزيادة في الموارد الأرضية. ومن الممكن زيادة الإنتاج من خلال تحسين أساليب الإنتاج لرفع الكفاءة الإنتاجية لوحدة الموارد الأرضية، أي ما يسمى بالتوسع الرأسي. ويتطلب التوسع الرأسي استثمارات أقل، ويمكن تحقيق نتائج كبيرة في وقت أقصر. ومعظم التقدم الذي حققته الدول المتقدمة في زيادة الإنتاج بشكل كبير جاء من خلال تطوير التكنولوجيا. ويكتسب هذا الخيار أهمية أكبر عندما تكون الموارد الأرضية محدودة، وبالتالي، فإن تحقيق التنمية الزراعية يتوقف على فرص تطوير تقنيات الإنتاج ونقلها للمنتجين. ويسمح استخدام التقنيات الجديدة بزيادة الإنتاج من نفس كمية الموارد الأرضية، أو إنتاج نفس كمية الإنتاج من كمية أقل من الموارد.

10. مسرد المصطلحات

- **اقتصاديات السعة الداخلية Internal economics of scale** : المزايا التي تحققها منشأة نتيجة التوسع في السعة الإنتاجية، وتوسيع إنتاجها، والاستغلال الأفضل لمواردها وإدارتها، وانخفاض متوسط التكلفة في المدى الطويل.
- **اقتصاديات السعة الخارجية External economics of scale** : المزايا التي تتحقق لمنشأة نتيجة سهولة الوصول للموارد والأسواق وإمكانية خفض متوسط تكلفتها في المدى الطويل، والتي تتصل ببيئة النشاط الاقتصادي.
- **الإنتاج الحدي Marginal Product (MP)** : التغير في الإنتاج نتيجة إضافة وحدة مدخل واحدة ، ويساوي التغير في كمية الإنتاج مقسوماً على التغير في كمية المدخل.
- **انخفاض العائد بالنسبة للتكاليف Decreasing returns to scale** : زيادة الإنتاج، أو العائدات بنسبة أقل من الزيادة في التكاليف.
- **تكلفة المدخل الحدية Marginal factor cost (MFC)** : الإضافة على تكلفة المدخل الكلية عند استخدام وحدة إضافية من المدخل.
- **تكلفة الفرصة البديلة Opportunity cost** : العائد الذي كان يمكن تحقيقه من استخدام المورد في أفضل مجال آخر.
- **التوسع الأفقي Horizontal expansion** : زيادة الإنتاج من خلال زيادة الموارد المستخدمة في الإنتاج.
- **التوسع الرأسي Vertical expansion** : زيادة الإنتاج من نفس كمية الموارد من خلال تحسين الكفاءة الإنتاجية.
- **ثبات العائد بالنسبة للتكاليف Constant returns to scale** : زيادة الإنتاج، أو العائدات بنسبة مساوية للزيادة في التكاليف.

- دالة الإنتاج Production function : العلاقة بين الكميات المختلفة من المُدخل المتغير المستخدمة في فترة زمنية معينة باستخدام تقنية معينة، وكميات الإنتاج المقابلة لها عند ثبات العوامل الأخرى.
- زيادة العائد بالنسبة للتكاليف Increasing returns to scale : زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من الزيادة في التكاليف.
- قانون تناقص العائد Law of diminishing return : إذا أضيفت وحدات متتابعة من مدخل معين إلى كمية ثابتة من المدخلات الأخرى وباستخدام تقنية معينة، فإن الإنتاج الحدي لوحدة المدخل يأخذ في التناقص بعد نقطة معينة عند الاستمرار في إضافة وحدات جديدة من المدخل، ثم تصبح قيمته سالبة.
- الكفاءة الفنية Technical efficiency : هي تحقيق أكبر إنتاج ممكن لوحدة المورد.
- الكفاءة الاقتصادية Economical efficiency : هي تحقيق مستوى، أو كمية الإنتاج التي تحقق أكبر ربح ممكن.
- مبدأ تساوي العائد الحدي Equi-marginal principle : عند تخصيص المورد المحدود بين مجالات استثمارية متنافسة، فإن أكبر ربح يتحقق إذا لم يؤد نقل وحدة واحدة من المورد من نشاط إلى آخر إلى زيادة الربح الكلي.
- متوسط الإنتاج Average Product (AP) : يمثل كمية الإنتاج الكلي مقسومة على كمية المدخل.



11. المراجع

أ- المراجع العربية

1. جامع، أحمد، النظرية الاقتصادية، الجزء الأول، التحليل الاقتصادي الجزئي، الطبعة الخامسة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1986.
2. الريماوي، أحمد شكري، وسالم، محمود مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية، دار حنين، عمان، 1995.

ب. المراجع الأجنبية

1. Barlowe, R , *Land Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1986.
2. Beierlein, J , Schneeberger, K and Osburn, D, *Agribusiness Management, 2nd edition, Waveland Press, USA, 1995.*
3. Cramer, G and Jensen, C. *Agricultural Economics and Agribusiness*, John Wiley, USA, 1994.
4. Mansfield, E, *Principles of Microeconomics,* W.W. Norton Company, New York, 1989.
5. Salvatore, D , *Theory and Problems of Microeconomic Theory*, 2nd ed, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, London, 1983.



الفصل الثالث

العائد الإقتصادي للأرض



1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القارئ، يتوقف استخدام الأرض، شأن أي مورد آخر، على العوامل الفنية التي تتصل بإمكانيات ومجالات استخدامها، وعلى العوامل الاقتصادية مثل التفاعل بين قوى العرض والطلب. وليست ظروف العرض والطلب واحدة للموارد المختلفة، ولا تؤثر في دخل أو ريع الأرض بنفس الطريقة التي تتحدد فيها أجور العمل، أو الفائدة على رأس المال، أو الربح للإدارة. وهذا يتطلب تفهم كيفية استجابة الأرض ومستخدميها للتغيرات السعرية والتعرف على العرض الطبيعي للأرض، والخصائص الاقتصادية للأرض. وهناك حاجة للتعرف على مفهوم ريع الأرض والنظريات التي تتناوله، وريع الأرض كفائض اقتصادي وأثر اختلاف خصوبة التربة وموقع الأرض في قدرتها الاستخدامية وفي توليد الريع، وأهمية الريع الاقتصادي في تقدير قيمة الأراضي، وفي تحديد أجورها وتطويرها وتخصيصها للاستخدامات المختلفة.

2.1 أهداف الفصل

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل يُنتظر منك، عزيزي القارئ، أن تصبح قادراً على أن:

1- توضح مفهوم العرض الطبيعي والاقتصادي للأرض الزراعية.

2- تشرح العوامل المؤثرة في العرض.

3- توضح مفهوم الطلب المادي والاقتصادي على الأرض الزراعية.

4- تشرح العوامل المؤثرة في الطلب.

5- تبين أثر التفاعل بين قوى العرض والطلب في تحديد أسعار الأراضي واستخداماتها.
6- توضح مفهوم ريع الأرض في الفكر الاقتصادي القديم والحديث.
7- تبين أثر اختلاف خصوبة التربة وموقع الأرض في قدراتها الاستخدامية وفي القدرة على توليد الريع.
8- تشرح أهمية الريع الاقتصادي في تقدير قيمة الأرض وفي تحديد أجور الأراضي وتطويرها وتخصيصها للاستخدامات المختلفة، وكثافة استخداماتها.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من ستة أقسام ترتبط مباشرة بأهداف الكتاب. ويتناول القسم الأول والثاني العرض والطلب المادي والاقتصادي للأرض الزراعية والعوامل المؤثرة فيهما، وهو يرتبط بالهدفين الأول والثاني. ويعرض القسم الثالث أثر التفاعل بين قوى العرض والطلب في تحديد أسعار الأراضي واستخداماتها، وهو يرتبط بالهدف الخامس. ويتناول القسم الرابع العائد الاقتصادي للأرض ويعرض لمفهوم ريع الأرض والنظريات التي تتناوله، وهو يرتبط بالهدف السادس. ويستعرض القسم الخامس أثر اختلاف خصوبة التربة وموقع الأرض في قدرتها الاستخدامية وتوليد الريع، وهو يرتبط بالهدف السابع. بينما يستعرض القسم السادس والأخير أهمية الريع الاقتصادي في تقدير قيمة الأرض، وفي تحديد أجور الأراضي وتطويرها وتخصيصها للاستخدامات المختلفة، وكثافة استخداماتها، وهو يرتبط بالهدف الثامن.



4.1 القراءات المساعدة

عزيزي القارئ، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1- الريماوي، أحمد شكري، وسالم، محمود، **مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية**، دار حنين، عمان، 1995 (الفصلين الثامن والتاسع).

2- السامرائي، هاشم علوان و المشهداني، عبدالله (1992) **اقتصاديات الموارد الطبيعية**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، كلية الزراعة (الفصلين الثالث والرابع).

3- مصطفى، محمد مدحت (1998) **اقتصاديات الأراضي الزراعية**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر (البابين الثاني والثالث).

4- Barlowe، R. *Land Resource Economics*، 4th ed. ،Prentice-Hall، Englewood Cliffs، N.J ،USA , 1986, Chapters 2، 3 & 6),.

5- Begg, D. Fischer, S and Dornbusch, *Economics,* 2nd ed. McGraw-Hill, UK, 1987, Chapter 10.

6- Snodgrass، M & Wallace، L. *Agricultural economics and Growth*، Appelton-Century-Crofts،، New York ،USA، 1970, Chapter 13-16.

2. عرض الأرض

يتوقف مستوى معيشة السكان على الموارد المتاحة، وأساليب الإنتاج المستخدمة في استغلال الأرض التي تضع قيوداً على كمية الإنتاج. وقد أسهم تطور تقنيات الإنتاج في تطوير إنتاجية الأرض، وتحقيق الثورة الخضراء، وزيادة الإنتاج على الرغم من الزيادات الكبيرة في السكان الذي تضاعف مرات ومرات. ومع أن هناك فرصاً لتنمية وتطوير الموارد الأرضية وزيادة العرض منها للاستخدامات المختلفة، وزيادة إنتاجية الأرض، إلا أن هذا يتوقف على حجم الطلب على استخداماتها، وعلى مدى التطور في تقنيات الإنتاج.

كثيراً ما تُطرح التساؤلات حول قدرة الموارد الأرضية المتاحة على توفير الاحتياجات الغذائية وغير الغذائية، للعدد المتزايد من السكان. وقد سبق لمالثوس في القرن الثامن عشر أن طرح نظريته في نمو السكان، والتي أشار فيها إلى أن زيادة السكان ستتحدد في نهاية الأمر بكميات المواد الغذائية التي يمكن للعالم إنتاجها كما ذُكر في الفصل الأول. ويرى الاقتصاديون المدافعون عن البيئة بأن الموارد الأرضية محدودة، وأنه قد جرى الإفراط في استخدامها واستنزافها، وأن الزيادات في الإنتاج كانت طارئة. وتستند وجهة النظر هذه إلى أن الاستمرار في إضافة وحدات من العمل ورأس المال، يؤدي إلى إضافة كميات متناقصة من الإنتاج، والوصول في نهاية الأمر إلى أقصى إنتاج ممكن، بحيث أن أي إضافة جديدة في المورد المستخدم، ستعني هبوطاً في كمية الإنتاج الكلي وفق قانون تناقص الغلة. إلا أن مراكز البحث والتطوير والمنتجين الزراعيين ورجال الصناعة قد برهنوا على أن هذه النظرية لم تكن واقعية. فقد طرأت زيادات كبيرة على الإنتاج من المواد الغذائية، نتيجة تطور تقنيات الإنتاج. كما أشاروا إلى أن فرص تطوير التكنولوجيا غير محدودة، وأن كل تطور جديد يفتح آفاقاً جديدة، وأن الموارد الأرضية غير قابلة للاستنزاف، وأن من الممكن توقع زيادة مستمرة في

الإنتاج، وتأجيل الوصول إلى قمته. ولكن عدم اليقين في المستقبل يستدعي أن نكون أكثر حذراً، ولا بد من تجنب هدر الموارد، ووضع السياسات التي تضمن استخدام الموارد الأرضية بطريقة أكثر تنظيماً وفعالية وكفاءة. كما أن فرص استخدام الموارد الأرضية الجيدة للاستغلال الزراعي تتضاءل باستمرار، وهناك حاجة لاستخدام أكبر لموارد العمل ورأس المال وتقنيات أفضل للحصول على كمية أكبر من الإنتاج من وحدة مورد الأرض.

ويتوقف استخدام الأرض، شأن أي مورد آخر، على العوامل الفنية التي تتصل بإمكانيات ومجالات استخدامها، وعلى العوامل الاقتصادية مثل التفاعل بين قوى العرض والطلب. ويمثل العرض Supplyالكميات من سلعة أو مورد الذي يعرضه البائعون في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى. وبالمثل، فإن الطلب Demand يمثل الكميات من سلعة أو مورد يرغب ويستطيع المشترون شراءه في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى. وليست ظروف العرض والطلب واحدة للموارد (عوامل الإنتاج)، ولا تؤثر في دخل، أو ريع الأرض بنفس الطريقة التي تتحدد فيها أجور العمل أو الفائدة على رأس المال، أو الربح للإدارة. وهذا يتطلب تفهم كيفية استجابة الأرض ومستخدميها للتغيرات السعرية والتعرف على العرض الطبيعي للأرض، وعلى خصائصها الاقتصادية، والجهات التي تعرضها.

ويختلف مورد الأرض عن بقية الموارد بأن عرضه يتحدد من خارج النظام الاقتصادي، فالعرض الكلي للأرض المتوفر لجميع الاستخدامات ثابت نظرياً. ففي كل دولة وفي العالم، هناك مساحة كلية معينة من الأرض (هكتار أو دونم أو فدان ...)، كما أن هناك كمية معينة من المعادن في باطن الأرض (بترول، فحم، حديد ....). ولا يمكن زيادة العرض أو خفضه من موردها بشكل جوهري في معظم الحالات، غير أنه يمكن في حالات محدودة زيادة العرض من خلال تجفيف البحيرات أو المستنقعات، أو خفض العرض منها نتيجة استنزاف خصوبتها،

أو انجرافها. وبذلك، يمكن القول بأن العرض الكلي من الأرض في دولة معينة هو عرض ثابت، كمورد طبيعي ودائم لا يمكن تغييره. ويرى الاقتصاديون الكلاسيكيون بأن الأرض هي هبة الطبيعة وغير قابلة للاستنزاف وعرضها ثابت، أي أن العرض عديم المرونة، إذ لا يمكن زيادة العرض، أو خفضه نتيجة لزيادة الأسعار، أو خفضها. فالأرض في الدول المزدحمة السكان مثل الصين، أو بنغلادش، أو الهند قد تكون مستغلة بشكل شبه تام لتلبية احتياجات السكان، ولذلك، فالعرض من الأرض ثابت. وبما أن حجم الموارد من الأرض الطبيعية ثابت، فإن زيادة الطلب، تعني زيادة في السعر؛ لأن العرض الكلي منها لا يتغير، وفي هذه الحالة، فإن السعر أو الإيجار يمثل ريعاً اقتصادياً.

غير أن عرض الأرض ليس ثابتاً من الناحية العملية في بعض الدول كبيرة المساحة مثل دول الولايات المتحدة واستراليا. فالكثافة السكانية والضغط السكاني لاستخدام الأرض الزراعية محدودان في هذه الدول، ولذلك فإن عرض الأرض ليس ثابتاً. ويمكن للكمية المعروضة من الأرض أن تستجيب للتغيرات السعرية. ويمكن لبعض الأراضي أن تدخل في الإنتاج، أو تخرج منه حسب التغيرات السعرية. كما أن العرض من الأرض الصالحة للاستغلال الزراعي ليس ثابتاً. فمن الممكن استخدام رأس المال والعمل في استصلاح أراض جديدة للزراعة، أو من خلال مشاريع الري التي تسمح بزراعة أراضٍ لم تكن قابلة الزراعة لعدم توفر مصادر الري، وحتى في حالات محدودة تجفيف المسطحات المائية وزيادة العرض من الأرض. ويمكن للعرض من الأرض المخصص للزراعة أن يتناقص في كثير من البلدان، نتيجة التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية، أو تدهور عناصر البيئة المحلية مثل تملح المياه الجوفية مثلاً. ولذلك، فإن عرض الأرض المستغلة زراعياً ليس ثابتاً ويتأثر بالتغيرات السعرية وبالعائد المتوقع نتيجة الاستغلال الزراعي. ويمكن زيادة عرض الأرض للبناء، أو شق شوارع، أو إقامة المصانع من خلال خفض عرض الأرض للزراعة، أو أراضي الغابات،أو المراعي

1.2 العرض الاقتصادي والطبيعي للأرض

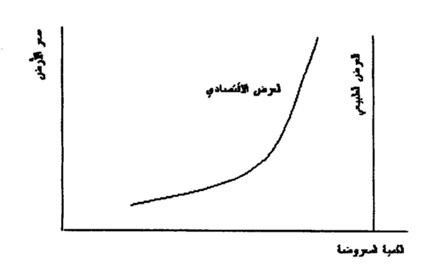
Economic & Physical Supply

يعتبر العرض الكلي من الموارد الأرضية ثابتاً من الناحية المادية في العالم، من حيث المساحة السطحية الأرضية والمائية والثروات التي في جوفها. ولذلك، يمكن القول بأن العرض الطبيعي من الأرض Physical supply في العالم، الذي يمثل الوجود المادي، ثابت ومحدد، والذي يمثله العمود المقام على الإحداثي الأفقي في شكل (3). وينطبق هذا المفهوم على موارد طبيعية أخرى مثل النفط والثروات المعدنية. كما يمكن استخدام هذا المفهوم عند النظر للمجموع الكلي لمساحة الحيازات، مثل مجموع المساحات المملوكة من الأفراد، أو في محافظات معينة أو في دولة أو في العالم.

غير أن هناك جانباً أكثر أهمية اقتصادياً واجتماعياً من العرض المادي الطبيعي للأرض، ألا وهو العرض الاقتصادي Economic supply من الأرض. ويمثل العرض الاقتصادي جانباً من العرض الطبيعي للأرض المتاح للاستخدام للمجتمعات أو الأمم أو للجنس البشري الذي يرغب به الناس ويستخدمونه. وهكذا فإن العرض الاقتصادي يمثل "عدد الوحدات التي تعرض من الأرض لاستخدام معين استجابة للتغيرات السعرية في وقت ومكان معينين". وتعتبر الأرض مورداً بالمفهوم الفني والاقتصادي، عندما يأخذ الناس في استخدامها، ويتنافسون في السيطرة عليها، ويضعون سعراً لها من خلال تفاعل العرض والطلب، ويرغبون في تحمل التكاليف اللازمة لتطويرها. ونادراً ما يكون العرض الاقتصادي ثابتاً، ولذلك تستجيب الكمية المعروضة للتغيرات السعرية، كما يبين الخط المنحنى في شكل (3). وكما يبين الشكل، فإن الكمّية المعروضة من سلعة، أو أحد عوامل الإنتاج مثل الأرض، هي دالة أو تتوقف على السعر، وأن هناك علاقة طردية بين الكمية المعروضة والسعر. فإذا زاد السعر، فإن الكمية المعروضة تزيد، وبالعكس،

تقل الكمية المعروضة إذا قلّ السعر.

ويعكس عرض الأرض من الناحية الاقتصادية العلاقة بين الكميات المعروضة (أو المتوفرة) والمستويات السعرية المختلفة في السوق. ويسمح تطوير تقنيات الإنتاج أو زيادة في مستوى الطلب لسلع معينة بإعطاء قيمة لأرض لم تكن لها قيمة اقتصادية سابقاً. ولذلك، فإن التغير في الطلب، ينعكس على زيادة أو انخفاض في العرض الاقتصادي في حدود ما هو متاح من الأرض، أي في حدود العرض الطبيعي من الأرض المتاح لاستخدام معين. ويقرر مالكو ومستخدمو الأرض نوع وكثافة استخدام الأرض في ضوء سعرها في سوق الأراضي. فإذا كان الطلب على استخدام الأرض في زراعة الخضار كبيراً، فإن سعراً مرتفعاً يُدفع لهذا الغرض، وتُخصص مساحة من الأرض للخضار بدلاً من أن تترك بوراً، أو تستخدم لزراعة الحبوب أو كمرعى، والتي تحقق أرباحاً أقل.



شكل (1): العرض الطبيعي والاقتصادي للأرض

ويتناول العرض الاقتصادي من الأرض التعرف على المساحات المستغلة في الاستخدامات المختلفة. ويسهم التعرف على الموارد الطبيعية المتاحة من الأرض مع الاستخدامات الاقتصادية لها على التعرف على نسبة الأرض المتاحة ا

لكل منتج Man/land ratio لتفهم العلاقة بين الأرض والإنسان، والتي تحدد العرض الاقتصادي للأرض للاستخدامات المختلفة. ولذلك، فإنه عند الحديث عن "العرض من الأرض"، فإنه يُقصد به "العرض الاقتصادي للأرض" للاستخدامات المختلفة للزراعة والغابات وللمناطق الحضرية والترويحية والنقل. ويأخذ العرض من الأرض في الاعتبار أثر العوامل المادية والبشرية والتي تؤثر في ما يتوفر منها للاستخدامات المختلفة.

ومن الناحية العملية، يتعذر تحديد العرض الطبيعي من الأرض في العالم؛ لأن كثيراً من الأراضي لم يتم مسحها للتعرف على خصائصها المادية، أو على الثروات الطبيعية في داخلها. كما أن مقدار الأرض التي يمكن وضعها في أي استخدام (أي العرض الاقتصادي) يختلف عن مقدار العرض الطبيعي الكلي؛ لأن الخصائص المادية للأرض التي تتصل بهذا الاستخدام ستجعل بعض الأرض غير صالح أو ملائم لهذا الاستخدام المعين. وهذا يعني أن استخدام جميع المساحة الطبيعية للأرض لن يكون اقتصادياً، أو غير ملائم لاستخدامات معينة في الحاضر، أو المستقبل. وعلى سبيل المثال، فإن بعض المساحة الإجمالية للأرض المستخدمة في الزراعة في بلد معين ليست صالحة للزراعة لأسباب اقتصادية أو لأنها سيئة الصرف، أو شديدة الانحدار، أو صخرية. ويعكس العرض الاقتصادي من الأرض في جميع المجالات الإنتاجية أساليب استخدام الأرض (في الإنتاج الزراعي مثلاً)، والظروف الاقتصادية وصلاحية الأرض لاستخدامات معينة. ويمثل هذا العرض الاستجابة للطلب على الأرض في ضوء الظروف الثقافية والتكنولوجية. فعناصر ثقافة المجتمع التي تتصل بالزراعة والتي تتعلق بالعادات الزراعية والغذائية التي تؤثر في أساليب الإنتاج والنمط المحصولي، والمستوى التكنولوجي الذي يتصل بطرق وأدوات الزراعة، ووسائل النقل المتاحة تحدد المساحة التي يمكن استغلالها اقتصادياً.

وتتأثر الكميات المعروضة بالتغيرات السعرية، ويكون العرض مرناً

Elastic عندما يكون التغير النسبي في الكميات المعروضة أكبر من التغير النسبي في الأسعار. ويكون العرض غير مرن Inelastic عندما يكون التغير النسبي في الكميات المعروضة أقل من التغير النسبي في الأسعار. ومع أن هناك استجابة للكميات المعروضة من الأرض للتغيرات السعرية، إلا أن عرض الأرض غالباً لا يكون مرناً؛ لأن الكمية المتاحة من الأرض محدودة بشكل عام. وتتوقف مرونة العرض لأي استخدام أو مجموعة من الاستخدامات الزراعية بشكل رئيس على ندرة وخصوبة الأرض، وإمكانية الوصول إليها، ومستوى التكنولوجيا المستخدمة.

2.2 العوامل المؤثرة في عرض الأراضي

1.2.2 التطور التقني في الزراعة

يتوقف العرض الاقتصادي من الأرض على مستوى التكنولوجيا المستخدمة كما بينا في الفصل الأول. وقد أسهم التطور في الاستخدام الآلي في العمليات الزراعية وأعمال استصلاح الأراضي ومشاريع الري واستخدام أساليب الزراعة المحمية، ونظم الري الحديثة مثل الري تحت التنقيط، في تحسين الكفاءة الإنتاجية للأرض، وفي توسيع المساحات القابلة للاستغلال الزراعي. كما أسهم تطور وسائل المواصلات في زيادة امتداد الأراضي الصالحة للاستغلال الزراعي في مجالات الزراعة المختلفة.

■ ***العوامل الاقتصادية***

تؤثر الجدوى الاقتصادية لتطوير الأرض والاستثمار فيها في العرض من الموارد الأرضية. ويتعين تغطية جميع التكاليف في العملية الإنتاجية، وتحقيق عائد أو فائض اقتصادي فوق جميع التكاليف حتى يكون استغلال الأرض اقتصادياً. وفي سوق المنافسة التامة، يتنافس المنتجون على استخدام الأراضي، وتخصص الأراضي في النهاية للذين بوسعهم أن يدفعوا أكبر سعر (أو إيجار) لوضعها في

الاستخدامات التي تحقق اكبر عائد اقتصادي ممكن لمالك الأرض بين جميع الاستخدامات الممكنة. وهذا يتفق مع مصلحة المجتمع، حيث أن الاحتمال أكبر بأن الاستخدام الذي يحقق أكبر عائد، هو الذي يعطيه المستهلكون قيمة أكبر.

وقد لا تسمح الإمكانيات الفنية، أو الظروف الاقتصادية في فترة معينة باستغلال موارد المجتمع بطريقة اقتصادية مثل الأراضي ذات الخصوبة المتدنية، أو قليلة الأمطار التي تتطلب تكاليف إضافية؛ لتحسين خصوبتها، أو ريها، أو استصلاحها. ولكن زيادة أسعار المنتجات نتيجة زيادة مستوى الطلب عليها نتيجة زيادة السكان، أو التغير في رغبات المستهلكين، والتغيرات في تقنيات وتكاليف الإنتاج والتسويق، وتطور وسائل النقل، وتوفير مصادر الري، قد تسمح بتحقيق عائد اقتصادي يفوق جميع التكاليف. وبالتالي تتوفر الجدوى الاقتصادية للتوسع الرأسي لاستغلال أكثر كثافة للموارد المستغلة فعلاً، أو للتوسع الأفقي لتنمية الموارد واستغلال الأراضي الأقل خصوبة التي لم تكن معادلة العائدات بالتكاليف؛ لتسمح باستغلالها قبل هذه التغيرات. وتؤدي هذه التغيرات السعرية، والتطور التكنولوجي إلى زيادة في مستوى العرض الاقتصادي للأرض.

■ العوامل المؤسسية

مع أنه من المتوقع أن تكون الاعتبارات الاقتصادية هي العوامل المحددة لكيفية تخصيص أو عرض الموارد، إلا أن المنتجين قد يكونون مقيدين باعتبارات أخرى. فحيازة الأرض في صورة ملكية، أو الاستئجار بالمشاركة، أو الإيجار النقدي قد تكون محكومة بقواعد عامة وإجراءات قانونية أو خطوات نابعة من العرف والعادة. وهناك نسبة من الأراضي قد تكون كبيرة قد تكون مملوكة للدولة[1] وقد تكون مزروعة بالغابات أو أراضي المراعي، وهناك قيود قانونية على

[1] تشكل الأراضي المملوكة للدولة 42% من الأراضي في الولايات المتحدة (Barlowe، 1986).

استخدامها. ومن العوامل المؤسسية المهمة التي تؤثر في عرض الأرض مشاريع الدولة لدعم استصلاح الأراضي، والتي تتضمن برامج الإقراض بشروط ميسرة ومشاريع شق الطرق وتقديم الدعم الفني المالي، وقوانين تنظيم المدن والبناء، والضرائب، وأنظمة تحديد المساحات المزروعة، وسياسات استخدام الأراضي.

2.2.2 الطبيعة الثابتة لموقع الأرض

لخاصية الموقع المحدد للأرض تأثير مهم في العرض منها الاستخدام الاقتصادي. فهذه الخاصية تؤثر في تحديد قيمتها وفي طبيعة استخداماتها. ويعني حصر استخدامها في مجال معين في وقت معين انتفاء إمكانية استخدامها في مجالات أخرى. ويؤدي التنافس بين المستثمرين على ملكية أراضٍ معينة أو السيطرة عليها للاستخدام في أغراض معينة، إلى إعطائها ميزة أو أهمية اقتصادية للموقع وزيادة العرض لاستخدامات معينة. وقد أدى التطور في وسائل المواصلات من حيث خفض تكاليف النقل، وفي تقصير وقت النقل إلى التوسع أفقياً في استخدام الأراضي في مواقع لم يكن من المجدي اقتصادياً استخدامها قبل ذلك.

أسئلة التقويم الذاتي (1)

1. عرف كلاً من مفهومي العرض والطلب.
2. ميز بين مفهوم كل من العرض الطبيعي والعرض الاقتصادي، وأي منهما أكثر أهمية من الناحية العملية؟
3. اذكر العوامل المؤثرة في عرض الأراضي، ووضح كيف يؤثر كل منها في العرض الاقتصادي للأرض.

تدريب (1)

وضح كيف يمكن زيادة الإنتاج من الموارد الأرضية الثابتة في ضوء قانون تناقص الغلة الذي يضع حدوداً على إمكانيات الإنتاج عند استخدام وحدات إضافية من موارد العمل، ورأس المال إلى مساحة ثابتة من الأرض.

3. الطلب على الأرض

1.3 مفهوم الطلب الاقتصادي والمادي للأرض

يعكس الطلب المادي الرغبات والاحتياجات للسلع المختلفة من بضائع مادية وخدمات. ويمثل الطلب المادي Physical demand الكميات اللازمة من الموارد لتلبية الاحتياجات المتوسطة من المأكل والسكن والملبس عند مستوى ملائم للأفراد والمجتمعات. وبذلك، يُظهر الطلب المادي الاحتياجات من الموارد Resource requirements. ويوفر الطلب المادي مؤشرات حول الأهداف التي يمَكن التطلع لتحقيقها عند وضع السياسات والبرامج، ولكنه قليل الأهمية في التحليل الاقتصادي.

والطلب الاقتصادي Economic demand أو الطلب الفعال Effective demand هو المفهوم الأكثر أهمية في التحليل الاقتصادي الذي يعكس رغبة الناس وقدرتهم على الدفع لسلع أو موارد معينة، وليس مجرد وجود رغبات واحتياجات غير مشبعة لمنتجات الأرض. والطلب الاقتصادي هو الذي يؤثر في تحديد الأسعار وحركة المنتجات في السوق. فلا يحسب في الطلب على سيارات فخمة مثلاً عدد الراغبين في الحصول عليها، وإنما عدد الراغبين و القادرين على دفع ثمنها الذي يمثل الطلب الفعال. ويبين الشكل (2) دالة الطلب، التي تبين أن الكميات المطلوبة من سلعة أو أحد عوامل الإنتاج، دالة أو تتوقف على السعر، وأن هناك علاقة عكسية بين الكمية المطلوبة والسعر. فإذا زاد السعر، فإن الكمية المطلوبة تقل، وبالعكس، تزيد الكمية المطلوبة إذا قلّ السعر.

وكثيراً ما يكون الطلب على الأرض[2] من نوع الطلب المشتق[3] Derived demand. ويمثل الطلب المشتق "الطلب على عوامل الإنتاج مثل الأرض، أو

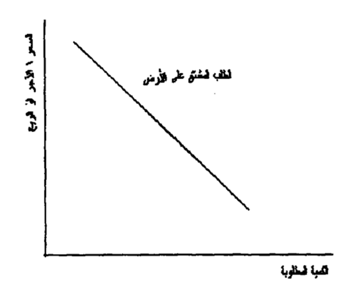
---

[2] يشتق الطلب على عوامل الإنتاج من دالة قيمة الإنتاج الحدي، كما بينا في الفصل الثانية. ويمثل منحنى طلب المنتج على المدخلات ذلك المنحنى الذي يربط بين كميات المدخل المختلفة التي يستخدمها أو يطلبها المنتج عند مستويات السعر المختلفة للمدخل، ابتداء من أقصى قيمة لمتوسط الإنتاج وعند تقاطع متوسط الإنتاج مع الإنتاج الحدي.

العمل، أو رأس المال الذي يشمل مدخلات الإنتاج والسلع الوسيطة، ليس لذاتها، وإنما لاستخدامها في إنتاج سلع أخرى". وباختصار، فإن الطلب المشتق "هو طلب المنشأة (المزرعة) على العوامل المستخدمة في الإنتاج". ولكل مستهلك طلب على منتجات الأرض، ولكن الطلب لا يتركز على الأرض ذاتها، وإنما على منتجاتها من الحبوب أو الخضار أو منتجات الحيوانات من الألبان واللحوم. فالمنتج، سواء أكان مزارعاً أو غير مزارع، لا يطلب السماد الكيماوي، أو العمال للحصول على منفعة مباشرة من الحصول عليها، وإنما لاستخدامها في إنتاج الخضار، أو الحبوب على سبيل المثال، والهدف النهائي هو الحصول على صافي عائد نتيجة استخدام هذه المدخلات. وحيازة وملكية الأرض ليست مطلوبة لذاتها، وإنما للقيمة التي يضعها المشتري أو المالك لموقعها أو المنظر الطبيعي الذي تطل عليه، أو قدرتها على إشباع المنفعة من منتجاتها من منتجات الزراعة، أو الصناعة، أو الخدمات.

---

[3] في جميع مستويات نظام التسويق للمنتجات الزراعية الوسيطة، هناك دوال طلب وعرض لكل وسيط. وهذا الطلب الوسيط له علاقة مباشرة بطلب المستهلك الذي يعتبر طلباً أولياً Primary demand ، وجميع دوال الطلب الوسيطة الأخرى في السوق تكون مشتقة من الطلب الأولي Derived demand. وإذا افترضنا أن الوسيط يشتري السلعة من المنتج ويبيعها للمستهلك، ويتحمل تكاليف نقلها، وهي العملية التسويقية الوحيدة التي يقوم بها، فهذا يعني وجود سوقين فقط لهذه السلعة؛ سوق المنتج الذي يبيع السلعة للوسيط الذي يقوم بعملية النقل إلى سوق المستهلك الذي يشتري السلعة من الوسيط. ولكل سوق من هذين السوقين دالتا عرض وطلب، فطلب المستهلك على السلعة هو طلب أولي ، بينما طلب الوسيط على المنتَج على مستوى المزرعة (في سوق المنتج)؛ طلب مشتق لأنه ناتج عن طلب المستهلك. ودوال الطلب على المنتجات الخام أو عوامل الإنتاج مشتقة من دوال الطلب للمستهلكين على السلع. وعندما تمر السلع في عدة مراحل في العملية التسويقية، فهناك طلب مشتق في كل مرحلة، وجميعها مشتقة من دالة الطلب الأولي للمستهلك على السلعة بصورتها النهائية. وهناك عرض مشتق في كل مرحلة، وجميعها مشتقة من دالة العرض الأولية للمنتج. وكلا الدالتين، دالة الطلب الأولي ودالة العرض الأولي تنتقل لليمين باستمرار نظراً للزيادة في الدخل وزيادة السكان بالنسبة للطلب وللتطورات التكنولوجية بالنسبة لدالة العرض. وبالتالي، فإن الدوال المشتقة أيضاً تنتقل لليمين.



شكل (2): دالة الطلب

ولذلك، يستند الطلب المشتق على طلب السوق لمنتجات المنشأة النهائيـة، وطلب المنتج "مشتق" بشكل غير مباشر من طلب المستهلك على السلعة النهائيـة. وهناك سلسلة من دوال الطلب المشتق لكل منتج ينتهي بالطلب على الأرض نفسها. فالمنتج للملابس القطنية يطلب الخيوط القطنية لاستخدامها في صـناعة الملابـس، ومنتج الخيوط يطلب القطن لغزل الخيوط، ومنتج القطن يطلب الأرض؛ ليزرعهـا بالقطن. والطلب على كل من الخيوط، والقطن والأرض هو طلب مشتق من الطلب على السلعة النهائية، وهي الملابس القطنية. وبالمثل، فإن منتج الخبز يطلب الدقيق لاستخدامه في صناعة الخبز، ومنتج الدقيق يطلب القمح لإنتاج الدقيق، ومنتج القمح يطلب الأرض، ليزرعها بالقمح. والطلب على كل من الدقيق والقمح والأرض هو طلب مشتق من الطلب على السلعة النهائية وهي الخبز.

ويرجع الطلب على الأرض إلى الحاجة لتلبية احتياجات رغبـات الأفـراد الذي يشكلون المجتمعات في مجموعهم. ولذلك، فإن عدد السكان ومعدل نموهم، من العوامل المهمة المؤثرة في الطلب. ويشترك جميع الناس في حاجتهم المادية لتوفير

احتياجاتهم الحيوية من الغذاء والكساء والمأوى، إلا أنهم يختلفون بين فرد أو مجتمع وآخر في الجوانب الأخرى لاحتياجاتهم ورغباتهم، نتيجة مستواهم المعرفي في إمكانيات استخدام الأرض، وبيئتهم الثقافية، ومستواهم الاقتصادي والرغبات والأهداف الفردية، والتي تؤثر جميعاً في الطلب الكلي.

وتستجيب الكميات المطلوبة للتغيرات السعرية والدخلية. وتكون المرونة السعرية للطلب عالية Elastic عندما يكون التغير النسبي في الكميات المطلوبة أكبر من التغير النسبي في الأسعار. ويكون الطلب غير مرن Inelastic عندما يكون التغير النسبي في الكميات المطلوبة أقل من التغير النسبي في الأسعار. ومع أن هناك استجابة للكميات المطلوبة من الأرض للتغيرات السعرية، إلا أن الطلب على الأرض غالباً ما يكون غير مرن؛ لأنه لا يوجد بدائل أخرى جيدة لمورد الأرض يمكن استخدامها بدلاً من الأرض.

2.3 العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي الزراعية

هناك عدد من العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي غير الزراعية والأراضي الزراعية. ومن العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي غير الزراعية عدد السكان، والتوسع الحضري وتوفير الاحتياجات من الطاقة والمعادن. ومن العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي الزراعية عدد السكان، والأنماط الغذائية والاستهلاكية وإنتاجية الأرض. وتؤدي الزيادة المستمرة في السكان للتوسع الحضري وزيادة الحاجة لبناء المساكن والمصانع لإنتاج السلع الاستهلاكية المختلفة، والمراكز التجارية وإقامة المرافق العامة مثل الطرق والمياه والكهرباء، ومراكز التعليم والصحة، والأماكن الترويحية مثل المنتزهات والملاعب. وتتوسع المناطق الحضرية ونسبة السكان التي يعيشون فيها، بينما تنخفض نسبة السكان في الريف في الدول التي تتقدم اقتصادياً واجتماعياً. ويتأثر الطلب على الأراضي غير الزراعية بمستويات المعيشة، ومعدلات الاستهلاك، والتطور التكنولوجي الذي يسهم في تطوير أساليب الإنتاج وإنتاجية العمل، وتحسين مستويات الدخل، وفي تطوير

الحاجة لمواد خام جديدة، وفي تطوير سلع جديدة بحيث أصبحت كثير من السلع من ضروريات الحياة بعد أن كانت كمالية أو غير موجودة. كما زاد الطلب على موارد الطاقة غير المتجددة، الأمر الذي يدعو باستمرار للتنقيب عن موارد الطاقة في أراضٍ جديدة. ويزيد الطلب على السلع غير الزراعية أكثر من الزيادة في الطلب على المنتجات الزراعية نظراً لارتفاع المرونة السعرية والدخلية للطلب على السلع غير الزراعية.

عزيزي القارئ، ومن العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي الزراعية:

1.2.3 عدد السكان

يشكل الغذاء والكساء والمأوى الاحتياجات الأساسية للإنسان. ولذلك، ليس من قبيل الصدفة أن يتأثر الطلب على الأرض بشكل كبير بالنمو السكاني. وتُظهر بيانات الأمم المتحدة للسكان أن معدل النمو السكاني في العالم قد بلغ 1.9% خلال الفترة 50-1980، و 1.3% خلال الفترة 95-2000. وتقدر الأمم المتحدة أن عدد السكان قد بلغ 6 بليون نسمة في أواخر العام 1999، وأن عدد السكان سيبلغ حوالي 8 بليون نسمة في العام 2025 ، وحوالي 9 بليون في العام 2050، وأن معظم هذه الزيادات تتركز في الدول النامية والأقل نمواً.

وتؤثر الزيادات في السكان على الطلب في الأرض لتوفير الإمدادات من المواد الغذائية، كما تؤثر في استنزاف الموارد والإضرار بالبيئة. وقد أدت هذه المخاوف إلى تبني كثير من الدول بدعم من منظمات الأمم المتحدة برامج؛ لتنظيم النسل للحد من معدلات النمو السكاني. وتوفر الزيادة في السكان مؤشراً للطلب على الأرض ومنتجاتها. غير أن طبيعة الطلب لاستخدامات معينة للأرض تعكس تركيبة السكان والتغيرات التي تطرأ على خصائصهم. فتوسع المناطق الحضرية، وصغر حجم الأسر، وزيادة عددها، وارتفاع مستوى التعليم والدخل، ودخول المرأة لسوق العمل، وازدياد الحراك الجغرافي للسكان، وزيادة متوسط العمر، وانخفاض نسبة السكان في الريف والعاملين في الزراعة، كلها عوامل تزيد من الطلب على

الأراضي المخصصة للسكن، أو التجارة، أو الصناعة، أو لإقامة المرافق العامة، أو مناطق الترويح. كما أن هناك طلباً غير مباشر على الأرض الزراعية؛ لتلبية احتياجات سكان الحضر من الغذاء، أو لأغراض التصدير عندما يكون هناك طلب على المنتجات الزراعية مثل السكر والشاي والقمح. وقد أدى التطور الكبير في طرق المواصلات ووسائل النقل الخاصة والعامة إلى زيادة الحراك الجغرافي للسكان، وتوسع نشاطات الزراعة والصناعة إلى مناطق بعيدة عن مراكز المدن، ونمو الضواحي في المدن، وتوسيع نطاق الصادرات الزراعية.

2.2.3 الأنماط الغذائية والاستهلاكية

لا يتوقف الطلب على الزيادات السكانية فقط، وإنما على مستويات الاستهلاك التي تعكس قدرتهم الشرائية. وتتفاوت الكميات المستهلكة بين السكان في القارات المختلفة، وخاصة بين الدول الفقيرة والغنية، كما تختلف طبيعة المواد الغذائية المستهلكة. فبينما يستهلك الأمريكيون والأوروبيون كميات كبيرة من منتجات الحيوانات من لحوم وألبان، وبدرجة أقل الخضار والفواكه، يستهلك السكان في الدول النامية كمية أكبر من الحبوب والبقوليات وبعض الخضار والفواكه. وتشمل المواد الغذائية للسكان كل شيء تقريباً في بعض الدول مثل أنواع من الحشرات أو الديدان أو الحيوانات غير المألوفة كمواد غذائية [4]. وبينما يمكن تلبية السعرات الحرارية لشخص متوسط على مدار العام من حوالي 0.7 دونم[5] من الأرض من الشمندر السكري، يتطلب الأمر لتوفير نفس السعرات 4 دونمات من القمح، أو الفول، أو التفاح، و 40 دونماً من الأرض المزروعة بالأعلاف أو المراعي لإنتاج لحم الأبقار اللازم لتوليد هذه السعرات. ولذلك، فإن إنتاج لحوم

---

[4] هناك من يقول أن بعض سكان الصين يأكلون كل شيئ له أربعة قوائم باستثناء الطاولات، وكل شيئ يطير عدا الطائرات.

[5] الدونم يساوي 1000 متر مربع.

الأبقار بين الحيوانات، هي الأكثر طلباً، أو احتياجاً للأرض. ويحتاج القمح بالنسبة للحبوب لمساحة أكبر من الأرض، ولذلك يلاحظ أنه يستبدل بمحاصيل أخرى في الدول كثيرة السكان مثل الرز والبطاطا التي تعطي إنتاجاً أكبر للدونم وخاصة في الأراضي قليلة الخصوبة. كما أن تخفيض كمية اللحوم في الوجبات الغذائية يمكن أن يزيد من إنتاج الأغذية الأخرى، ويمكن للولايات المتحدة على سبيل المثال أن توفر الغذاء لأكثر من 3 أضعاف سكانها إذا تحول السكان إلى النمط الغذائي الأسيوي مثل اليابان (Barlowe, 1986). ولذلك، فإن ترشيد الاستهلاك الغذائي في العالم بحيث يكون هناك توازن بين الأغذية ذات المصادر النباتية والحيوانية يسمح بتوفير الطعام لعدة أضعاف سكان العالم الحالي. وهذا يتطلب توسيع المساحات المستغلة في الزراعة في الدول النامية، وتكثيف استغلالها باستخدام مدخلات الزراعة الحديثة، وتحسين أساليب الإنتاج، وتوفير الخدمات المساندة للتنمية الزراعية مثل التسويق والتمويل والإرشاد الزراعي؛ لتوفير المواد الغذائية بأسعار مناسبة للسكان. كما يتطلب الأمر تحسين توزيع الدخل بحيث تتوزع ثمار التنمية على عدد أكبر من السكان بشكل أكثر عدالة لتحقيق مبدأ "العدالة مع التنمية".

3.2.3 إنتاجية الأرض

لا يتوقف الطلب على الزيادات السكانية، والأنماط الغذائية والاستهلاكية وحدها، وإنما يتوقف أيضاً على التقنيات المستخدمة في الإنتاج وإنتاجية الأرض. فمن الممكن زيادة الإنتاج من خلال تحسين الكفاءة الإنتاجية، من دون زيادة المساحة المستغلة. وتوفر الدول المتقدمة زراعياً أمثلة على العلاقة بين اتجاهات الإنتاج، واحتياجات الأرض، وإنتاج المواد الغذائية. فقد زاد الإنتاج الزراعي بمقدار النصف بين 1944 و 1969 في الولايات المتحدة، بينما انخفضت المساحة الزراعية بنسبة 21% نتيجة التوسع في استخدام الآلات الزراعية، وتحسين الكفاءة الإنتاجية للمحاصيل والحيوانات، مما يعني أن تحسن الكفاءة الإنتاجية قد ينعكس

على انخفاض الطلب على الأرض (Barlowe, 1986). وفي المملكة المتحدة تضاعفت المساحة المزروعة بالحبوب تقريباً، بينما زاد إنتاج الحبوب حوالي خمسة أضعاف خلال الفترة 1934 و 1983 نتيجة لزيادة الإنتاجية بنسبة تزيد عن 250% للهكتار من الأرض (Bunting،1986).

4. التفاعل بين العرض والطلب الاقتصادي

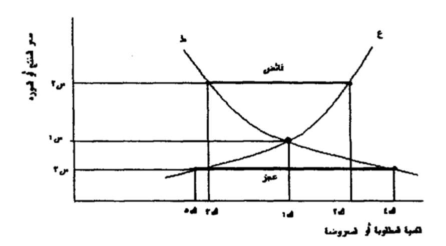
يمثل السوق Market "مجموعة الأفراد والمنشآت والتسهيلات التي تسمح بالاتصال بينهم لأغراض بيع أو شراء السلع من بضائع أو خدمات أو عوامل الإنتاج". وقد تتم عملية التفاعل في موقع معين أو مواقع متفرقة، وبالتالي ليس من الضروري أن يقع السوق في مكان معين. ويأخذ التفاعل بين قوى العرض والطلب مفهوم السوق، بصرف النظر عن المكان الذي يقع فيه هذا التفاعل. ففي تجارة الأراضي، يجري التفاعل بين البائعين والمشترين في أماكن متفرقة، حيث تجري عملية البيع والشراء. ويقال أن هناك سوقاً رائجة، أو غير رائجة للأراضي، بمعنى أن هناك حركة بيع نشطة، أو غير نشطة، من غير أن يتطلب الأمر وجود البائعين والمشترين في موقع سوق معين للأراضي.

تتحدد أسعار السلع والموارد نتيجة التفاعل بين دوال العرض والطلب في سوق المنافسة التامة[6]. وهناك أسواق للسلع الاستهلاكية، وأسواق للموارد. ويمثل الشكل (3) كيفية تحديد السعر للسلعة أو المورد نتيجة التفاعل بين دوال العرض والطلب. ويمثل المنحنى ع، دالة العرض من الأرض التي تعكس الكميات التي يعرضها البائعون في وقت معين وفي سوق معينة عند مستويات سعرية مختلفة.

[6] تسود شروط المنافسة التامة في السوق التي يكثر فيها عدد المنتجين، وتتجانس السلع، ويكون البائعون والمشترون على معرفة بالأسعار الحالية والمتوقعة، ولا توجد موانع للدخول أو الخروج من الصناعة. ولذلك، تتحدد الأسعار في السوق نتيجة التفاعل بين العرض والطلب ولا يستطيع أي بائع بمفرده التأثير في السعر. وعندما لا تتوفر هذه الشروط، وخاصة عندما لا يكون البائعون والمشترون على معرفة بالأسعار الحالية والمتوقعة، فإن بعض البائعين سيكون بوسعهم التأثير في الأسعار، وقد تسود في السوق شروط المنافسة الاحتكارية، أو احتكار القلة.

ووفق قانون العرض تزيد الكميات المعروضة كلما زاد السعر. بينما يمثل المنحنى ط، دالة الطلب على الأرض، الكميات التي يرغب ويستطيع المشترون شراءها في وقت معين، وفي سوق معينة، عند مستويات سعرية مختلفة. ووفق قانون الطلب، تقل الكميات المطلوبة كلما زاد السعر. ويتحدد سعر التوازن في السوق عند السعر س1 ، وكمية التوازن عند الكمية ك1 . وعند سعر التوازن، يستطيع كل مشترٍ راغب في الحصول على الأرض بالحصول عليها عند هذا السعر، كما يستطيع كل بائع أن يجد مشترياً لقطعة الأرض التي يرغب في بيعها، وتكون الكمية المطلوبة من وحدات الأرض، مساوية للكمية المعروضة. فإذا فرض سعر أعلى للأرض مثل س2، فإن البائعين سيعرضون كمية أكبر من وحدات الأرض، نتيجة زيادة السعر، بينما يطلب المشترون كمية أقل نتيجة زيادة السعر. ويحدث فائض، في الأرض في السوق بمقدار ك2 ك3 نتيجة عدم وجود مشترين مستعدين لدفع السعر المفروض. ويدفع هذا الأمر البائعين لعرض أراضيهم عند أسعار أقل تدريجياً، الأمر الذي يشجع المشترين على طلب كميات أكبر، إلى أن يستعيد السوق توازنه، ويختفي الفائض وتتساوى الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة. وإذا فرض سعر أقل للأرض مثل س3، فإن البائعين سيعرضون كمية أقل من وحدات الأرض، نتيجة انخفاض السعر، بينما يطلب المشترون كمية أكبر نتيجة انخفاض السعر. ويحدث عجز في الأرض في السوق بمقدار ك4 ك5 نتيجة عدم وجود بائعين مستعدين لقبول السعر المفروض. ويدفع هذا الأمر المشترين لدفع أسعار أعلى للأرض تدريجياً حتى يتمكنوا من الحصول على الأرض، الأمر الذي يشجع البائعين على عرض كميات أكبر، إلى أن يستعيد السوق توازنه، ويختفي العجز وتتساوى الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة. وعادة ما تسود شروط المنافسة التامة في الدول التي تتبنى اقتصاديات السوق، أي التي لا تتدخل إلا في نطاق محدود في تسيير الشئوون الاقتصادية، وتمثل غالبية دول العالم تقريباً (باستثناء دول مثل كوبا وكوريا الشمالية والصين). وتنطبق شروط المنافسة التامة على

المنتجات الزراعية وعوامل الإنتاج مثل البترول والفحم وإيجارات المكاتب التي تخضع لقوى العرض والطلب في السوق.

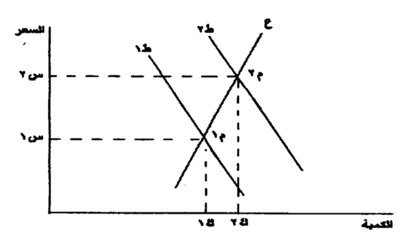


شكل (3)

يتأثر سعر التوازن في السوق بالمرونة السعرية للعرض، أو الطلب على مورد الأرض. ومع أن هناك استجابة للكميات المعروضة والمطلوبة من الأرض، إلا أن العرض والطلب على الأرض غالباً ما يكون غير مرن[7]. وهناك تنافس لتلبية الاحتياجات الإنسانية على العرض الثابت من الأرض بين أنواع المزروعات، أو بين الاستخدامات الحضرية المختلفة مثل إقامة المراكز التجارية، أو المساكن، أو المصانع، أو الطرق، أو المناطق الخضراء. ولذلك، فالعرض لاستخدام معين غير ثابت. فعرض الأرض للبناء، أو شق شوارع، أو إقامة المصانع يمكن زيادته من خلال خفض عرض الأرض للزراعة، أو أراضي الغابات، أو المراعي. ولذلك،

[7] يكون العرض مرناً عندما يقطع امتداد دالة العرض الإحداثي العمودي، وغير مرن عندما يقطع امتداد دالة العرض الإحداثي الأفقي. ويكون الطلب مرناً في النصف الأعلى من دالة الطلب، وغير مرن في النصف الأسفل من الدالة. وللحصول على تمثيل بياني يبين منحنيات عرض وطلب غير مرنة، نرسم منحنى العرض بحيث يقطع امتداده الإحداثي الأفقي، ومنحنى الطلب بحيث يكون أقرب للشكل العمودي، وبحيث يجري التقاطع بين دالة العرض مع دالة الطلب في نصفها الأسفل.

فإن زيادة مستوى الطلب على إقامة المباني السكنية من ط1 إلى ط2 على منحنى العرض قليل المرونة في شكل (4)، سيزيد من إيجار أو سعر أراضي السكن بشكل كبير من س1 إل س2، بينما تزيد الكمية بشكل محدود من ك1 إلى ك2. ويحدث التغير في الطلب، والذي يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب إلى أعلى أو أسفل نتيجة العوامل المؤدية لزيادة الطلب خلاف السعر، مثل زيادة عدد السكان، أو تغير في تركيب الأسر.



شكل (4)

وفي سوق المنافسة التامة، تخصص الأراضي لمن يستطيع أن يدفع أكثر حيث توضع في افضل الاستخدامات التي تحقق أكبر عائد ممكن. وتدفع هذه المنافسة إلى تحول مستمر للأرض نحو استخدامات أعلى وأفضل من حيث القدرة على توليد عائد أكبر. فبعض الأراضي الزراعية تتحول لمناطق حضرية، وتتحول بعض المناطق السكنية إلى مناطق تجارية، بينما تتحول أراضٍ متروكة إلى أراضٍ زراعية. غير أنه قد يكون هناك تضارب بين مصالح وأهداف الأفراد والمصلحة العامة. وقد تتدخل الدولة لاعتبارات المصلحة العامة للمحافظة على البيئة من خلال إقامة المناطق الخضراء داخل المدن، أو منع إزالة الغابات، أو منع الاستخدامات التي تضر بالبيئة (مثل مكبات النفايات أو مصافي النفط) أو لاعتبارات تتعلق

بالمحافظة على قيم المجتمع (مثل نوادي القمار أو النوادي الليلية) أو لإقامة المرافق العامة مثل الطرق ومراكز الصحة والتعليم.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. ميز بين مفهوم كل من الطلب المادي والطلب الاقتصادي، وأيها الأكثر أهمية من الناحية العملية ؟.
2. ميز بين الطلب المشتق والطلب الأولي، ووضح متى يكون الطلب على الأرض طلباً مشتقاً.
3. اذكر العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي، ووضح كيف يؤثر كل منها في العرض الاقتصادي للأرض.
4. وضح كيف تتحدد أسعار السلع والموارد نتيجة التفاعل بين دوال العرض والطلب في سوق المنافسة التامة.
5. هل الطلب على الأرض مرن أو قليل المرنة ؟ علل إجابتك.

تدريب (2)

وضح كيف يؤدي انخفاض مرونة العرض إلى زيادة أسعار الأراضي بشكل كبير عند زيادة مستوى الطلب.

نشاط (1)

عزيزي القارئ، قم بزيارة تجار الأراضي للتعرف على طبيعة العرض والطلب على الأرض الحضرية والزراعية والعوامل التي تؤثر في كل منها، وكيفية تحديد سعر الأرض نتيجة تفاعل العرض والطلب عندما يكون عرض الأرض ثابتاً، وغير ثابت.

5. الريع الاقتصادي Economic Rent

تشمل عوامل الإنتاج الموارد الطبيعية (أو الأرض) والعمل التـــي يتحـــدد العرض منها من خارج النظام الاقتصادي، ورأس المال والتنظيم التي ينتجها النظام الاقتصادي. وتستخدم الموارد كمدخلات في إنتاج السلع الاستهلاكية، وتحصل لقاء استخدامها على عوائد اقتصادية، فقوة العمل تحصل على الأجور، ويحـــصل رأس المال على فائدة، وتحصل الإدارة على الربح، وتحصل الأرض على ريع Land rent. وإذا تم احتساب عائد لجميع الموارد المستخدمة في عملية الإنتاج، باســتثناء العامل الثابت وهو الأرض، فإن صافي العائد أو الفائض يمثل ريع الأرض. وتؤثر قيمة الريع في قيمة الأراضي، وعلى تخصيـــصها بـــين الاســـتخدامات المختلفـــة وتوزيعها بين الأفراد، وعلى شروط تأجير الأراضي والسياسات الضريبية.

1.5 الإيجار والريع الاقتصادي Rent & Economic Rent

أشار الاقتصاديون الكلاسيكيون إلى عائد المورد الثابت العرض الذي لـــه استخدام معين (في الزراعة مثلاً) باعتباره "ريعاً Rent"، أو ريعاً اقتصادياً صافياً Pure Economic Rent. وتحصل الأرض على سبيل المثال على ريع اقتصادي، إذا كان العرض الكلي من الأرض عديم المرونة للتغيرات السعرية، وليس للمورد استخدامات أخرى. وبذلك، عندما يكون عرض المورد ثابتاً بفعل الطبيعـــة مثـــل الأرض الطبيعية، فإن الزيادة أو الانخفاض في سعرها لا يؤثر في العرض منهـــا، ويكون منحنى العرض عديم المرونة. ويسمى عائد أو سعر هذا المورد ريعـــاً أو ريعاً اقتصادياً صافياً، نظراً لعدم مرونة العرض. بينما يعتبر العائد إيجاراً عنـــدما يكون العرض مرناً أو قليل المرونة. ولذلك، يسمى عائد استئجار الأرض بالإيجار Rent or rental. والإيجار هو الاصطلاح المتعارف عليه بين الناس، وهو مـــا يدفع كبدل عن استخدام أرض أو مبنى، ولكن يختلف عن مفهوم الريع الاقتصادي.

وفي ضوء التطور في الفكر الاقتصادي، فقد أصبح الريع الاقتصادي Economic rent يعرف بأنه "عائدات المورد التي تزيد عن تكلفة الفرصة البديلة، أو العائدات المحولة Transfer earnings[8] للمورد" (Tylor & Kegan , 1969). وتمثل تكلفة الفرصة البديلة العائدات التي يمكن للمورد أن يحصل عليها في أفضل استخدام بديل. وعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك قطعة أرض يمكن أن تستخدم كموقع لبناء أو لإقامة معرض تجاري مقابل إيجار 10000 دينار في السنة، أو للاستخدام الزراعي مقابل إيجار 3000 دينار في السنة، فإن تكلفة الفرصة البديلة لقطعة الأرض المخصصة لموقف السيارات هي 3000 دينار، أي ما يمكن الحصول عليه كإيجار للأرض عند استخدامها في أفضل بديل آخر، وهو الزراعة بدل استخدامها كموقف للسيارات. والريع الاقتصادي هو أية عوائد تزيد عن تكلفة الفرصة البديلة، أي الفرق بين إيجار الأرض كموقف للسيارات (10000 دينار)، وتكلفة الفرصة البديلة (3000 دينار) ويساوي 7000 دينار. ويتحقق ريع اقتصادي أكبر عندما تكون تكلفة الفرصة البديلة متدنية، أي كلما كان إيجار الأرض للزراعة أقل. لأن هذا يعني زيادة الفرق بين الإيجار وتكلفة الفرصة البديلة. وفي الحياة الواقعية فإن الأرض مثال على الحالة التي يتحقق فيها ريع اقتصادي كبير؛ لأن هناك فرقاً كبيراً عادة بين العائدات التي تدفع للأرض المخصصة للأغراض التجارية أو السكنية، وتلك التي تتحقق في أفضل استخدامات بديلة أخرى، مثل الزراعة. وبالمثل، إذا كانت هناك قطعة أرض في موقع تجاري متميز، فإن إيجار المتر قد يصل إلى 50 ديناراً أو أكثر. وعلى مسافة قد لا تزيد عن كيلومتر واحد، قد يكون الإيجار 20 ديناراً للمتر، وعلى بعد مسافة مماثلة، قد يكون الإيجار 5 دنانير للمتر. فاختلاف الموقع أدى إلى وجود فروق كبيرة في الإيجار على الرغم من توافر جميع الخدمات لهذه المواقع (من طرق ووسائل

[8] A new dictionary of economics Tylor، R. & Kegan P.، London، 1969.

اتصال ...). فالفرق هنا يعود إلى حجم النشاط التجاري، وهذه الفروق تمثل ريعاً اقتصادياً ناتجاً عن اختلاف الموقع.

وينطبق مفهوم الريع على أي مورد ثابت العرض، فأي مدفوعات لاستخدام مورد فريد مثل لوحة لفنان مشهور أو لاعب كرة قدم، أو ممثل متميز، أو مورد ثابت العرض مثل خامات الحديد، أو الفحم الحجري، أو الذهب هي ريع. وعلى سبيل المثال، فإن الفرق بين الأجر الذي يدفع لمطرب أو لاعب رياضي أو ممثل في السنة (100 ألف دينار مثلاً) لأنه يملك مواهب نادرة، ولا تتوفر لأمثاله، والأجر الذي يمكن أن يحصل عليه في أفضل بديل آخر كموظف في مؤسسة مثلاً (6000 دينار في السنة وهو ما يمثل العائدات المحولة، أو تكلفة الفرصة البديلة Transfer earnings) هو ريع (100000 – 6000 = 94000 دينار). فالدخل للموارد ثابتة العرض تماماً الذي يمثل الفرق بين المدفوعات الفعلية، وتكلفة الفرصة البديلة هو ريع اقتصادي.

2.5 تصنيف ريع الأرض

الريع أو الإيجار هو العائد الذي يستحق للأرض لقاء استخدامها في عملية إنتاج السلع الاستهلاكية. وهناك مفهوم مختلف للريع بين عامة الناس، وبين الاقتصاديين. وقد صنف بارلو (Barlowe، 1986) مفهوم الريع إلى الريع التعاقدي (الإيجار) Contract rent وريع الأرض Land rent والريع الاقتصادي Economic rent. والريع التعاقدي، وريع الأرض أكثر أهمية في اقتصاديات الأراضي من ناحية عملية من الريع الاقتصادي، ولكن هناك أيضاً بعض التطبيقات المهمة للريع الاقتصادي التي سنتاولها -لاحقاً.

1.2.5 الريع التعاقدي؛ الإيجار Contract rent

يسمى سعر استئجار الأرض بالإيجار Rent or rental، وهو الاصطلاح المتعارف عليه بين الناس بالمفهوم التجاري، ويمثل ما يدفع كبدل عن استخدام أرض، أو مبنى، أو سكن، أو غرفة لأغراض تجارية أو سكنية. ويمثل الريع التعاقدي مفهوم الريع بين عامة الناس باعتباره الإيجار المتفق عليه بين مالك الأرض والمستأجر لقاء استخدام الأرض، وهناك مدفوعات فعلية تصاحب عملية التعاقد. وينظر الحائزون الزراعيون[9] للريع التعاقدي للأرض باعتباره أحد بنود التكاليف الثابتة. بينما ينظر مالكو الأراضي للريع أو الإيجار التعاقدي باعتباره عائداً على قيمة رأس المال المستثمر في الأرض، والتحسينات التي أدخلت عليها والمنشآت المقامة عليه، ويقارنوا هذا العائد مع عائد الفرصة البديلة، أي مع العائد الذي يمكن الحصول عليه في أفضل استخدام آخر، ولا يرون فيه فائضاً اقتصادياً نتيجة القدرة الإنتاجية للأرض الناتجة عن كونها هبة من الطبيعة[10]. فالمالكون يستثمرون جزءاً من دخلهم في استصلاح الأرض وإقامة الجدران الاستنادية لحفظها من الانجراف وأعمال التسميد للمحافظة على خصوبتها، واستخدام نظم الري الحديثة، ولذلك، فإن قسماً من إيجار الأرض يمثل عائداً على هذه الاستثمارات، وليس ريعاً اقتصادياً صافياً، الذي هو سعر، أو أجر، أو ريع الأرض في صورتها الطبيعية.

---

[9] الحائز الزراعي هو الفرد الذي يدير حيازة زراعية مملوكة أو مستأجرة نقداً أو بالمشاركة العينية.

[10] تختلف نظرة المجتمع للموارد الأرضية عن نظرة الأفراد. فبينما يرى المجتمع للأرض كهبة من الطبيعة أوجدتها الطبيعة بدون تكلفة، وأن الريع المتحقق منها هو فائض فوق جميع التكاليف، وبذلك فهو عائد غير مكتسب Unearned income، يرى حائزو الأراضي أن عائد الأرض هو أحد بنود التكاليف، ويرى المالكون أن ريع الأرض هو عائد على الاستثمار لقيمة الأرض الطبيعية والتحسينات المقامة عليها. ولأن ريع الأرض من وجهة نظر المجتمع هو دخل غير مكتسب، وترتفع قيمته باستمرار نتيجة جهد وتطور المجتمع، فهناك من رأى أن يجري إخضاعه للضريبة، بل إن هناك من رأى بأنه عامل الإنتاج الوحيد الذي يجب إخضاعه للضريبة (Mansfield, 1989).

2.2.5 ريع الأرض Land rent

ريع الأرض بهذا المفهوم، هو مفهوم نظري يمثل العائد الاقتصادي الذي يُدفع، أو يجب أن يُدفع، لمورد الأرض لقاء استخدامها في عملية الإنتاج. ويشمل هذا العائد بهذا المفهوم العائد المستحق للأرض لموقعها بصورتها الطبيعية Natural land، والتحسينات أو الاستثمارات التي جرت عليها Man-made improvements. ويختلف الإيجار Contract rent عن ريع الأرض Land rent في أنه يمثل المدفوعات الفعلية لمالك الأرض. وهذه المدفوعات التي تدفع كإيجار قد تكون أكبر أو أقل من ريع الأرض. فإذا كانت أكبر منه، فهذا سيزيد من التكاليف، وسيعني أن موارد المستأجر الأخرى، وهي رأس المال والعمل والإدارة ستحصل على عوائد أقل. وإذا كان إيجار الأرض الفعلي أقل من ريع الأرض، فهذا سيقلل من التكاليف، وسيعني أن المستأجر سيحصل على عوائد أكبر لموارده الأخرى.

3.2.5 الريع الاقتصادي Rent Economic

يمثل الريع الاقتصادي عائدات المورد الثابت العرض، مثل الأرض أو العمل[11]. والريع الاقتصادي للأرض بهذا المفهوم، هو "العائد المستحق للأرض بصورتها الطبيعية Natural land" كما أوضحنا في المقدمة (منحنى العرض ع1 في شكل 5). ويرى Barlowe (1986) أن الريع هو الفائض الاقتصادي الذي يتحقق في المدى القصير نتيجة ثبوت العرض، وعدم مرونته للاستجابة للتغيرات السعرية، نتيجة ظروف العرض والطلب، وأن الريع الاقتصادي يختفي في المدى

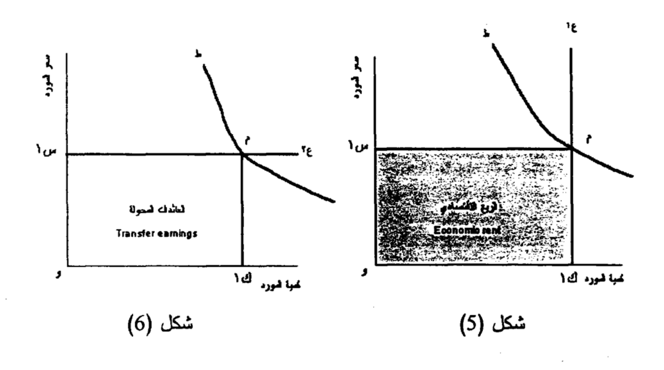
[11] إذا كان هناك شخص وحيد يستطيع أن يميز بين درجات وأصناف الشاي والمزج بينها، فيمكن اعتبار جميع دخله ريعاً Economic rent (ريع القدرة)، فإذا وجد شخص آخر يتحلى بنفس القدرة، فيصبح هناك عنصر ريع في دخلهما، ولا يُشكل الريع جميع الدخل. فإذا اصبح هناك كثيرون يتمتعون بهذه القدرة، يختفي الريع، ويحصلون على أجور Wages (Taylor، 1969).

الطويل. وباختصار، ووفق هذا المفهوم يعرف الريع الاقتصادي (أو شبه الريع Quasi Rent كما يسميه العالم الاقتصادي الفريد مارشال) باعتباره "العائد على الموارد ثابتة العرض في المدى القصير". فالشقق السكنية قد ترتفع ايجاراتها في المدى القصير نتيجة زيادة الطلب، ولكن الريع يختفي في المدى الطويل مع التوسع في بناء المساكن وزيادة العرض منها. ويعتبر بعض إيجار المساكن في هذه الحالة شبه ريعQuasi-rent ، وهو المفهوم الذي نادى به مارشال للموارد التي يكون عرضها ثابتاً في المدى القصير. ويمثل قسم من الريع الاقتصادي عائداً على موارد رأس المال والعمل والإدارة نتيجة التحسينات التي يجري إدخالها على المورد الثابت العرض في المدى القصير، أو الطويل.

وفي ضوء التطور المستمر في التفكير الاقتصادي، والذي يرى أن أية استثمار في الأرض الطبيعية هو جزء من رأس المال، فقد أصبح التعريف الحديث للريع الاقتصادي بأنه يمثل "العائدات التي تفيض عن الحد اللازم لاجتذاب المورد في عملية الإنتاج، أو "الفائض عن تكلفة الفرصة البديلة للمورد". وكما يبين شكل 3 . 7، فإن منحنى العرض للموارد يكون عادة (وليس دائماً) موجب المرونة كما هو الحال في المنحنى ع3، بمعنى أن العلاقة طردية بين سعر المورد والكمية المعروضة منه، وأية زيادة في السعر من المنشآت التجارية، أو المزارع تعني زيادة في الكمية المعروضة. ويمكن زيادة الكمية المعروضة للاستخدام الزراعي مثلاً من خلال تخفيض المعروض للاستخدامات الأخرى أو الصناعات الأخرى، أو من خلال استصلاح الأراضي ومشاريع الري.

وهناك ثلاث حالات لمنحنى العرض. ومنحنى العرض ع1 المبين في شكل (5)، عديم المرونة حيث لا يمكن زيادة الكمية المعروضة عند زيادة السعر، وهناك كمية ثابتة منه في صناعة معينة (نشاط اقتصادي معين) وهي ك1. وفي هذه الحالة يكون العرض من المورد ثابتاً ويستخدم في صناعة واحدة فقط، وجميع المدفوعات التي يمثلها المستطيل وس1 م ك1 هي ريع اقتصادي. ومنحنى العرض

ع2 المبين في شكل (6) تام المرونة حيث يمكن زيادة الكمية المستخدمة بشكل غير محدود عند سعر معين، حيث تستخدم الصناعة كمية محدودة مما هو متوفر منــه، ويمكن أن تحصل على أي كمية تحتاجها طالما أنها مستعدة لدفع الثمن س1 لوحدة المورد. وفي هذه الحالة، فإن جميع المدفوعات، بالنسبة للصناعة المعينة، ضرورية لإبقاء المورد في استخدامه الحالي ومنع انتقاله لصناعة أخرى، وهي لذلك عائدات محولة بشكل كامل (المستطيل وس1 م ك1)، وأي انخفاض في الـسعر عــن س1 يمكن أن يجعل المورد غير متوفر للصناعة. وبذلك، فإن المنــتج الزراعــي لــن يحصل على المساحة المرغوبة من الأرض إذا لم يدفع السعر الجاري(س1).



شكل (6) شكل (5)

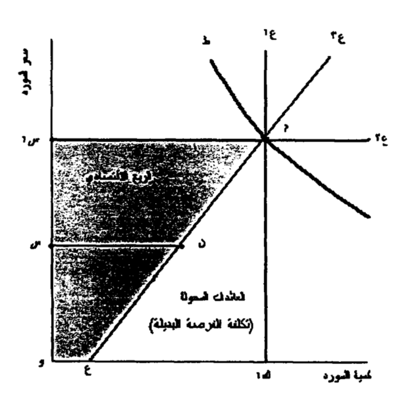
ومنحنى العرض $ع_3$ هو الحالة العامة للمنحنى موجب المرونــة[12]، حيــث يمكن زيادة الكمية المعروضة عند زيادة السعر. وتتافس الزراعــة (أو أي نــشاط اقتصادي آخر) بقية المستخدمين على مورد الأرض، وتستخدم كمية كبيــرة منــه،

[12] يلاحظ أن منحنى العرض ع3 قليل المرونة؛ لأن امتداده يقطع الإحداثي الأفقي، ويمكن الرجوع إلى مراجع النظرية الاقتصادية الجزئية التي توضح حالات المرونة لمنحنيات العرض، ومنها الريماوي (1995).

بحيث أن زيادة استخدامها للمورد تزيد من السعر الذي يتعين على جميع المنشآت في جميع الصناعات المستخدمة للمورد أن يدفعوه. فإذا كان (ع3) هو منحنى عرض الصناعة الكلي للمورد، و (ط) هو منحنى الطلب للصناعة على المورد، فإنه حتى عندما يكون أجر الأرض صفراً، فإن بعضاً من مورد الأرض (و ع) سيخصص للزراعة (مثلاً)، ويمكن لزيادة الأجر أن تزيد الكمية المعروضة للزراعة، والتي كان يمكن أن تخصص لاستخدامات أخرى (مرعى مثلاً). ويتعين زيادة السعر إلى س حتى يمكن زيادة العرض إلى النقطة (ن) على منحنى العرض، وإلى السعر س1 حتى يمكن زيادة الكمية المعروضة إلى ك1 مقابل النقطة (م) على منحنى العرض حيث أن جميع موارد الأرض المعروضة في السوق يجب أن تحصل على نفس الأجر. ويتحدد توازن السوق للمورد عند سعر س1، وكمية التوازن ك1 عند تقاطع كل من منحنى الطلب الكلي والعرض الكلي. وعند نقطة التوازن م ، فإن آخر وحدة من الأرض يتم استئجارها تحصل على العائدات المحولة فقط (أي ما يساوي تكلفة الفرصة البديلة)، حيث أن قيمة الناتج الحدي للأرض تتساوى مع السعر س1. ولأن جميع موارد الأرض المعروضة في السوق يجب أن تحصل على نفس الأجر، فإن جميع قطع الأراضي التي استؤجرت قبل ذلك ستحصل على السعر س1، مع أن منحنى العرض يبين أنه كان من الممكن أن تؤجر عند سعر أقل (س مثلاً). وجميع وحدات الأراضي التي كان يمكن أن تؤجر عند سعر أقل من س1 (حيث عائداتهم المحولة لهم أقل من س1)، يحصلون على قدر من الريع الاقتصادي، وهو الفائض الناتج عن الحاجة لاجتذاب آخر وحدة أرض عند استخدام الكمية ك1. وبذلك، فإن قيمة ما يُدفع من أجر للأراضي يتمثل بالمستطيل و س1 م ك1، حيث يدفع السعر و س1 لجميع وحدات الأراضي و ك1 (قيمة الأجر تساوي السعر (و س1) × الكمية (و ك1)). وتشمل هذه القيمة العائدات المحولة (وهي تكلفة الفرصة البديلة) والريع الاقتصادي. ويتمثل "الريع الاقتصادي" في ذلك الجزء من المدفوعات للمورد الذي يزيد عن الحد الأدنى الضروري للإبقاء

على المورد في استخدامه الحالي (الجزء المظلل و س1 م ع)، بينما تمثل البقية (م ك1 ع) العائدات المحولة Transfer earnings. وتزيد المـدفوعات الـضرورية لاجتذاب وحدات إضافية من المدخل للنشاط الاقتصادي (الزراعة أو الـصناعة أو ...)، كلما زادت الكمية المستخدمة من المورد في هذا النشاط. والريع الاقتـصادي لوحدات المورد ك1 في هذا النشاط هو الفرق بين السعر المدفوع للمورد، والـسعر الضروري لإبقاء كمية المورد هذه في هذا النشاط وتتمثل في الجزء المظلل وس1 م ع في شكل (7).

.1



2. شكل (7)

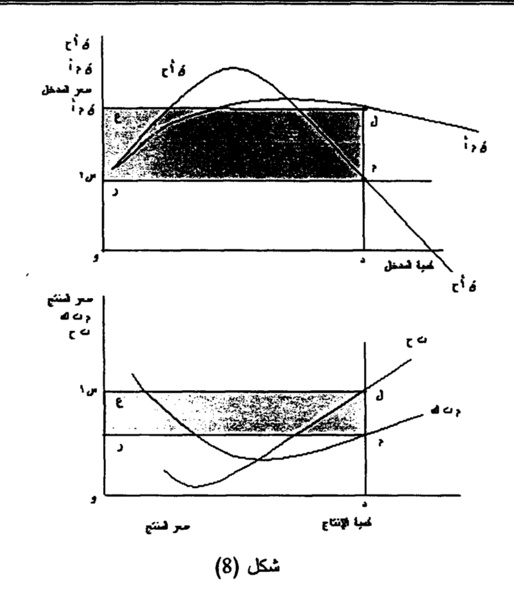
وينشأ الريع الاقتصادي عندما لا يكون منحنى العرض أفقياً. فإذا رسـمنا منحنى عرض أفقي على امتداد م س1 (ع2)، فلا تحصل أي وحدة أرض على عائد

أكثر مما هو ضروري لإبقائها في الاستخدام الزراعي، وجميع العائدات تعادل العائدات المحولة، أو تكلفة الفرصة البديلة (شكل 5 أو ع2 في شكل 7). وعندما ينحدر منحنى العرض للأعلى للصناعة بأكملها (لجميع المنتجين الزراعيين)، فإن أي زيادة في العرض يمكن تحقيقها من خلال زيادة في الإيجار لاجتذاب المورد للصناعة، وهذه الزيادة هي ريع اقتصادي (شكل 7)، للأراضي المستغلة فعلاً في الزراعة عن الأجور التي كانوا يحصلون عليها فعلاً.

وبالنسبة للمنشأة الفردية (المزرعة)، فإن منحنى العرض سيكون أفقياً (ع2)، وجميع الإيجار س1 هو عوائد محولة (تكلفة الفرصة البديلة)، فإذا لم يدفع الحائز الزراعي الأجر السائد فلن يستطيع الاحتفاظ بأرضه المستأجرة، ويجب أن تُغطي قيمة الإنتاج الحدي للأرض، هذا المستوى من الإيجار.

3.5 ريع الأرض كفائض اقتصادي

عزيزي القارئ، يمثل أجر أو ريع الأرض Land rent صافي العائد، أو الفائض الذي يتحقق في عملية الإنتاج بعد احتساب عائد لجميع عوامل الإنتاج باستثناء العامل الثابت، وهو الأرض. وبمعنى آخر، فإن الريع بهذا المفهوم هو الفائض بعد استبعاد جميع التكاليف من إجمالي العائدات، باستثناء الأرض. ويعتمد إجمالي العائد على كمية الإنتاج وسعر وحدة المنتج الذي يعتمد بدوره على التوازن بين العرض والطلب.



شكل (8)

وتشمل التكاليف جميع التكاليف النقدية، وتكاليف الموارد العائدة للمنتج وفق تكلفة الفرصة البديلة لهذه الموارد. ويمكن الافتراض بأن مستخدمي الأراضي يسعون إلى تعظيم صافي الدخل من استخدام الأرض، ولذلك فإن الأرض تستخدم حيث تحقق أكبر ريع اقتصادي ممكن. ومع أن هناك محددات سياسة واجتماعية على هذا الاستخدام، إلا أن هذا المعيار يبقى مهماً في تفهم كيفية تحديد أنماط استخدام الأرض.

ويبين الجزء الأعلى من الشكل (8)، التمثيل البياني لريع الأرض باستخدام منهج المدخل، كما بينا في الفصل الثاني، حيث يمثل المستطيل و ع ل د إجمالي قيمة الإنتاج ويساوي قيمة متوسط الإنتاج (ق م أ) × عدد وحدات المدخل. بينما يمثل المستطيل و ر م د إجمالي تكلفة المدخل ويساوي سعر وحدة المدخل[13] × عدد وحدات المدخل. ويمثل الفرق بينهما (المستطيل ع ل م ر) صافي العائد للمدخل الثابت وهو ريع الأرض. وتتحدد الكمية المثلى من المُدخل عند النقطة د عند تقاطع دالة سعر المدخل (س1) مع دالة قيمة الإنتاج الحدي (ق أ ح).

وفي الجزء الأسفل من شكل 3 . 8 ، يمثل المستطيل و ع ل د إجمالي العائدات (السعر س1 أو متوسط العائد × عدد وحدات الإنتاج)، بينما يمثل المستطيل و ر م د إجمالي التكاليف ويساوي متوسط التكلفة الكلية (م ت ك) × عدد وحدات الإنتاج. ويمثل الفرق بينهما (المستطيل ع ل م ر) صافي العائد أو ريع الأرض. وتتحدد الكمية المثلى من المُنتج عند النقطة د عن تقاطع دالة سعر المنتج س1 (= العائد الحدي لوحدة المنتج) مع دالة التكلفة الحدية (ت ح).

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1. بين متى يعتبر عائد الأرض إيجاراً ومتى يعتبر ريعاً اقتصادياً.
2. ما التعريف الحديث للريع الاقتصادي ؟، وضح باستخدام مثال كيف يمكن حسابه.
3. ما تصنيف بارلو لريع الأرض؟
4. وضح مفهوم الريع التعاقدي، ومتى يُحسب كأحد بنود التكاليف الثابتة.
5. بين مفهوم ريع الأرض، وميز بينه وبين الريع التعاقدي.
6. وضح مفهوم الريع الاقتصادي في المدى القصير، وهل يختلف هذا المفهوم عن شبه الريع الذي أشار إليه مارشال؟

[13] تمثل تكلفة المدخل الحدية Marginal input cost سعر وحدة المدخل، وتساوي متوسط تكلفة المدخل.

7. وضح مفهوم العائدات المحولة، وهل يختلف هذا المفهوم عن تكلفة الفرصة البديلة ؟.
8. متى يكون العائد ريعاً اقتصادياً كاملاً ؟، ومتى يكون عائدات محولة (= تكلفة الفرصة البديلة) ؟، ومتى يكون مزيجاً منهما وفق المفهوم الحديث للريع الاقتصادي ؟.

تدريب (3)

هل يتضمن الإيجار الذي تدفعه المزرعة الفردية ريعاً اقتصادياً؟ علل إجابتك.

6. أثر خصوبة الأرض والموقع على قيمة الريع

أسهم توماس مالثوس، وديفيد ريكاردو وجوان فون ثونن في القرن التاسع عشر بشكل جوهري في وضع نظرية الريع الكلاسيكية. فقد أسهم مالثوس في وضع مفهوم الفائض الاقتصادي الذي سبقت الإشارة إليه، وعزا ريكاردو الريع إلى الفروق في خصوبة الأرض، وفسر ثونن الريع على أساس الاختلاف في الموقع بالنسبة إلى سوق مركزي. وسنتناول في الأجزاء التالية أثر خصوبة الأرض والموقع في قيمة ريع الأرض.

1.6 الريع الناتج عن خصوبة الأرض وقدرتها الإنتاجية

عرف ريكاردو الريع بأنه "ذلك الجزء من عائد إنتاج الأرض الذي يعود لمالك الأرض نتيجة استخدام مورد الأرض الطبيعي". ثم عرفه مارشال بأنه "الدخل الناتج من ملكية الأرض والموارد الأخرى التي هي من هبة الطبيعة" (Tylor, 1969). وقد أشار ريكاردو في نظريته حول الريع بأنه طالما تتوفر الأراضي

الخصبة للزراعة، فلن يكون هناك ريع (Barlowe، 1986). فعندما يزيد الطلب على المنتجات الزراعية نتيجة زيادة السكان، وتدعو الحاجة لاستغلال الأراضي الأقل خصوبة، في المواقع غير الجيدة يظهر الريع للأراضي الخصبة. وبذلك، فإن الريع هو المبلغ الذي يُدفع نتيجة استخدام الأرض الزراعية الأكثر خصوبة بدلاً من الأراضي الضعيفة. فإذا كانت الأرض الزراعية نادرة، فإن الأراضي الجيدة ستحصل على ريع قبل الأراضي الضعيفة. وسيرتفع الريع لكل دونم إلى النقطة التي تساوي الفرق في الإنتاجية بين الأرض الريعية، وغير الريعية. ويرجع ذلك إلى أن الفرق بين أسعار المدخلات في العملية الإنتاجية يساوى الفرق بين إنتاجيتها الحدية، فإذا كان هناك فروق نوعية بين المدخلات، فإن الفروق بين أسعار المدخلات تعكس الاختلاف في قيمة الإنتاج الحدي لكل منها[14]. تعطي الأرض الأقل خصوبة إنتاجاً أقل من الأرض الخصبة، وتكون إنتاجية العمل أقل، الأمر الذي يدعو إلى زيادة موارد العمل ورأس المال المستخدمة في قطعة الأرض الأقل خصوبة لزيادة الإنتاج. ويمثل الإنفاق الإضافي على العمل ورأس المال "ريع" الأرض الخصبة.

ولتوضيح نظرية ريكاردو، سنستخدم المثال الفرضي المبسط التالي؛ فإذا كان هناك 4 درجات أو رُتب من الأرض مرتبة تنازلياً أ ، ب ، ج ، د قدراتها الإنتاجية 60 ، 48 ، 40 و30 وحدة وتحتاج لاستخدام كمية من مدخل متغير من مزيج معين من العمل ورأس المال بقيمة 120 ديناراً. وبذلك، فإن تكلفة إنتاج الفصل هي (2) دينار للرتبة أ ، و (2.5) دينار للرتبة ب و (3) دنانير للرتبة ج ،

[14] يختلف العاملون في المؤسسات في أجورهم نظراً للاختلاف في قدراتهم الإنتاجية، فأجر كل عامل يختلف عن الآخر بقيمة إنتاجه الحدي. ووفق المبادئ الاقتصادية، تستمر المنشأة في توظيف العاملين طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من سعر وحدة المدخل (تكلفة المدخل الحدية). فإذا كان هناك عاملان هما أحمد وسالم يعملان في شركتين عملاً مماثلاً، وينتج أحمد ما قيمته 800 دينار في الشهر، وينتج سالم ما قيمته 600 دينار. وفي هذه الحالة يفترض أن يحصل احمد على 200 دينار فرقاً في الدخل، وإلا، فإن الشركة التي تستخدم سالم قد تجتذبه للعمل لديها.

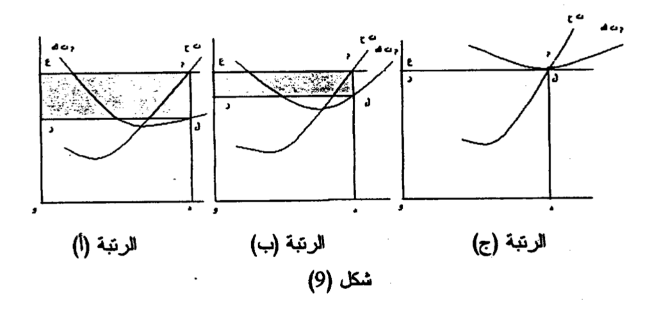
و(4) دنانير للرتبة د. وطالما أن هناك مساحات كافية من الأرض من الرتبة أ لتلبية احتياجات الطلب في السوق، فإن سعر السوق سيكون 2 دينار للوحدة، وليس هناك حاجة لدفع ريع للأرض، ويكون بوسع أي منتج أن يستخدم الأرض التي يحتاجها لتوفير احتياجات السكان من السلع. وتكون قيمة العائدات مساوية 120 ديناراً (60 × 2). ولكن، إذا زاد عدد السكان وزاد الطلب على السلع الزراعية المنتجة، بحيث لا تكفي المساحة المتوفرة من هذه الرتبة لتوفير احتياجات السكان من السلع، فإن حد الاستخدام في الزراعة سيتسع بحيث ينتقل إلى الرتبة ب، حيث تصبح صالحة للاستخدام الاقتصادي، ولابد من ارتفاع سعر المنتج الزراعي إلى 2.5 دينار حتى يمكن تغطية تكلفة وحدة الإنتاج من الأرض من الرتبة ب، أي أن يتساوى سعر الوحدة مع تكلفتها. وتكون قيمة العائدات مساوية لقيمة التكاليف وتساوي 120 ديناراً (48 ×2.5). ولا يتحقق أي فائض (ريع) من القطعة ب، بينما يكون إجمالي التكاليف للمنتج من الرتبة أ 120 ديناراً ، وإجمالي العائد 150 ديناراً، حيث أن بإمكانه أن يبيع إنتاجه بنفس السعر الجديد، وبذلك يتوفر لديه مبلغ 30 ديناراً، وهو ما يمثل ريع القطعة (أ). وبالمثل أيضاً، إذا زاد عدد السكان وزاد الطلب على السلع الزراعية المنتجة، بحيث لا تكفي المساحة المتوفرة من الرتبة أ و ب لتوفير احتياجات السكان من السلع، فإن حد الاستخدام في الزراعة سيتسع بحيث ينتقل إلى الرتبة ج، حيث تصبح صالحة للاستخدام الاقتصادي، ولابد من ارتفاع سعر المنتج الزراعي إلى 3 دينار حتى يمكن تغطية تكلفة وحدة الإنتاج من الأرض من الرتبة ج، أي يتساوى سعر الوحدة مع تكلفتها. وتكون قيمة العائدات مساوية لقيمة التكاليف وتساوي 120 ديناراً (40 × 3). ولا يتحقق أي فائض (ريع) من القطعة ج، بينما يكون إجمالي التكاليف للمنتج من الرتبة أ 120 ديناراً، وإجمالي العائد 180 ديناراً، حيث أن بإمكانه أن يبيع إنتاجه بنفس السعر الجديد، وبذلك يتوفر لديه مبلغ 60 ديناراً، وهو ما يمثل ريع القطعة (أ). ويكون إجمالي التكاليف للمنتج من الرتبة ب 120 ديناراً (48 × 2.5 دينار)، وإجمالي العائد 144 ديناراً

(48 × 3)، حيث أن بإمكانه أن يبيع إنتاجه بنفس السعر الجديد، وبذلك يتوفر لديه مبلغ 24 ديناراً، وهو ما يمثل ريع القطعة (ب). وبالمثل أيضاً، إذا زاد الطلب على السلع الزراعية، بحيث لا تكفي المساحة المتوفرة من الرتبة أ و ب و ج لتوفير احتياجات السكان من السلع، فإن حد الاستخدام في الزراعة سيتسع بحيث ينتقل إلى الرتبة د، حيث تصبح صالحة للاستخدام الاقتصادي، ولابد من ارتفاع سعر المنتج الزراعي إلى 4 دنانير حتى يمكن تغطية تكلفة وحدة الإنتاج من الأرض من الرتبة د، أي يتساوى سعر الوحدة مع تكلفتها. وتكون قيمة العائدات مساوية لقيمة التكاليف وتساوي 120 ديناراً (30 × 4). ولا يتحقق أي فائض (ريع) من القطعة د. بينما يكون إجمالي التكاليف للمنتج من الرتبة أ 120 ديناراً ، وإجمالي العائد 240 ديناراً، وبذلك يتوفر لديه مبلغ 120 ديناراً، وهو ما يمثل ريع القطعة (أ). ويكون إجمالي التكاليف للمنتج من الرتبة ب 120 ديناراً (48 × 2.5 دينار)، وإجمالي العائد 192 ديناراً (48 × 4)، وبذلك يتوفر لديه مبلغ 72 ديناراً، وهو ما يمثل ريع القطعة (ب). ويكون إجمالي التكاليف للمنتج من الرتبة ج 120 ديناراً (40 × 3 دينار)، وإجمالي العائد 160 ديناراً (40 × 4)، وبذلك يتوفر لديه مبلغ 72 ديناراً، وهو ما يمثل ريع القطعة (ج).

ويمكن استخدام منحنيات التكاليف في شكل (9)، في توضيح أثر الاختلاف في خصوبة الأرض على قيمة الريع الذي يمكن تحقيقه في ثلاث رتب من الأرض، على افتراض ثبات سعر وحدة المنتج للرتب الثلاث. ولذلك فإن سعر وحدة المنتج، الذي يساوي العائد الحدي ومتوسط العائد في سوق المنافسة التامة كما بينا في الفصل الثانية، يكون متساوياً وعلى خط مستقيم في الشكل. ولكن متوسط التكاليف أقل في الرتبة (أ) منه في الرتبة (ب)، وأقل في الرتبة (ب) منه في الرتبة (ج) كما يبين الشكل. ويتحدد المستوى الأمثل للإنتاج عند تساوي التكلفة الحدية مع العائد الحدي (= سعر وحدة المنتج)، عند النقطة م في للرتب الثلاث أ ، ب ، ج. وتمثل المسافة (م ل) بين النقطة م (التي تمثل سعر وحدة المنتج) ومتوسط التكلفة عند

النقطة ل ، متوسط صافي العائد، وتمثل المسافة ل ر (= د و) كمية الإنتاج، ويمثل المستطيل (المظلل) ع م ل ر صافي العائد أو ريع الأرض[15]. ويلاحظ أن الريع أكبر للرتبة أ ، منه في الرتبة ب؛ لأن متوسط التكلفة (ل د) أقل في الرتبة أ ، بينما لا يوجد ريع في الأرض من الرتبة ج ، أي أنها أرض لا ريعية، وتقع على حد، أو هامش الاستخدام At the extensive margin، وتغطي العائدات تكاليف الإنتاج فقط.

ولكن إذا زاد سعر وحدة المنتج، أو إذا انخفضت التكاليف، فسيزيد ريع الأرض في الرتبتين أ ، و ب، وسيتحقق ريع في قطعة الأرض من الرتبة ج. ولكن إذا انخفض سعر وحدة المنتج أو زادت التكاليف، فسيقل ريع الأرض في الرتبة أ ، ويقل وقد يختفي الريع من الأرض من الرتبة ب ، وتصبح حدية أو لا ريعية، وستصبح قطعة الأرض من الرتبة ج تحت حدية، وتخرج من الإنتاج، أو يقبل المنتج عائدات أقل من تكلفة الفرصة البديلة لموارد العمل ورأس المال.



الرتبة (أ) الرتبة (ب) الرتبة (ج)

شكل (9)

[15] إذا تم احتساب عائد لجميع عوامل الإنتاج، بما في ذلك إيجار الأرض (التي تعتبر تكلفة ثابتة)، باستثناء إدارة المنتج، فإن الفائض الاقتصادي فوق جميع التكاليف يمثل ربح المنتج، وهو ما يسمى بالربح الاقتصادي.

ويستند هذا التحليل على تقدير التكاليف لجميع عوامل الإنتاج حسب المدفوعات الفعلية لهذه العوامل التي يحصل عليها من السوق، أو حسب متوسط الأسعار الدارجة في السوق، أو تقدير عادل لعوائد الموارد العائدة للمنتج مثل فائدة رأسماله، وعائد عمله وإدارته وعمل أسرته. ولذلك، فإن ريع الأرض يكون أكبر إذا كانت الإدارة متميزة وأعلى من المتوسط، عندما يقدر لها عائد متوسط ضمن التكاليف. وبالعكس يكون ريع الأرض أقل، إذا كانت الإدارة أقل من المتوسط، ولم يجر استخدام الموارد على أسس اقتصادية وفنية وسليمة، بينما قدر للإدارة عائد متوسط ضمن التكاليف.

2.6 الريع الناتج عن موقع الأرض

يرجع تأثير الموقع إلى تأثير تكاليف النقل وسهولة المواصلات. فالأرض، قد لا تزرع، ليس لأنها غير صالحة للإنتاج الزراعي، وإنما لأنها تقع بعيداً عن مراكز الحضر والتسويق بحيث أن تكاليف النقل تكون عالية بشكل لا يتحقق معه فائض اقتصادي فوق جميع التكاليف. وقد أدى التطور في وسائل النقل إلى خفض تكاليف النقل، بحيث أصبح من المجدي اقتصادياً استغلال الأراضي البعيدة عن مراكز الحضر. وقد أشار فون ثونن إلى أنه عند إنتاج المحاصيل لسوق معينة من أراضٍ لها نفس درجة الخصوبة، فإن الأرض التي تقع على مقربة من مراكز التسويق الحضرية تحصل على عائد فوق ما تحصل عليه الأرض البعيدة. ويتوقف حجم هذا الفارق في العائد على الفروق في تكاليف النقل الناتجة عن شحن المحاصيل من المنطقتين إلى مركز التسويق.

ويمكن توضيح أهمية تكاليف النقل المرتبطة باختلاف مواقع الإنتاج باستخدام المثال المبسط التالي. فإذا كان هناك مزرعة قرب مصنع للتعليب تُنتج البندورة مثلاً، تبيع الطن بسعر متوسط 50 ديناراً طن، وتبلغ التكاليف المستحقة لموارد العمل ورأس المال والإدارة 47 ديناراً (بما في ذلك تكاليف النقل)، فإن الفائض المتحقق وهو 3 دنانير، يمثل عائد أو ريع الأرض. فإذا كانت إنتاجية

الدونم تحت ظروف الزراعة المحمية هي 10 طن \ دونم، فإن ريع الدونم يصبح 30 ديناراً \ دونم. وتتحمل الأراضي التي تقع على مسافات أبعد تكاليف نقل أكبر، فإذا كان متوسط تكلفة النقل يساوي 30 فلساً \ طن \ كم فإن ريع الأرض يقل بمقدار 30 فلس لكل طن أو 300 فلساً لكل دونم لكل كم إضافي بين موقع الإنتاج ومصنع التعليب. وهذا يعني أن ريع الأرض يصبح 24 ديناراً \ دونم في المواقع التي تبعد 20 كيلومتراً عن المصنع (30 –(0.3 × 20) = 24 د) ، و 18 ديناراً \ دونم في المواقع التي تبعد 40 كيلومتر عن المصنع (30 –(0.3 × 40) = 18 د)، ولا شيء في المواقع التي تبعد 100 كيلومتر عن المصنع (30 –(0.3 × 100) = 0 د)، حيث لا يصبح هناك ريع، وتكون الأرض بذلك لا ريعية على مسافة 100 كم من السوق (أي لا يتحقق صافي عائد لمورد الأرض). ويلاحظ أن الريع يتناقص مع زيادة المسافة عن السوق، إلى أن يتلاشى عند نقطة اللاريع عند مسافة 100 كم عن السوق. وسيؤدي الإنتاج في مسافة أبعد من ذلك، أي أبعد من نقطة اللاريع، إلى خفض عائدات الموارد الأخرى (الموارد العمل وراس المال والإدارة) عما يمكن أن تحصل عليه في السوق، أي عن تكلفة الفرصة البديلة لهذه الموارد.

ويؤثر الاختلاف في الموقع على تكاليف الإنتاج نتيجة تكاليف الشحن الإضافية، وتلف جانب من المنتج، وتأثر نوعية البعض الآخر، الأمر الذي يقلل من سعر المنتج. كما أن لهذه العوامل أثر مُخفض لسعر وحدة المنتج، الأمر الذي ينعكس على خفض عدد الوحدات من المدخل التي يمكن استخدامها لتحقيق أكبر صافي عائد[16]. ولذلك، يكون ريع الأرض أكبر ما يمكن في القطعة التي تقع قرب السوق، وأقل ما يمكن في القطعة التي تبعد إلى مسافة 150 كم والتي يجب أن تغطي وارداتها تكاليف النقل. ويكون الريع متوسطاً في القطع الأخرى. وتقع

[16] في تحليل التكاليف، وفق النظرية الاقتصادية الجزئية، فإن عدد وحدات المدخل التي يستخدمها المنتج تزيد كلما زاد سعر وحدة المنتج، وتقل كلما قل السعر.

نقطة اللاريع للمحاصيل المختلفة على مسافات مختلفة في الأسواق المختلفة، الأمر الذي يسمح بتحقيق ريع لمعظم أو جميع قطع الأراضي لبعض المحاصيل. وكلما كانت الأرض على مقربة من مراكز التسويق زاد عدد المحاصيل التي تسمح بتحقيق ريع (بما في ذلك محاصيل الخضار والفواكه سريعة التلف أو ذات التكلفة العالية في النقل مثل الملفوف والزهرة). وبالعكس، كلما ابتعدت الأرض عن مراكز التسويق انخفض عدد المحاصيل التي تسمح بتحقيق ريع، وتتركز على الحبوب والمراعي. ولذلك، فإن النظرية تتوقع ظهور مناطق أو أحزمة إنتاج تحيط بمركز السوق، والتي يمكن ملاحظتها في الحياة الواقعية. وقد جرى تطوير جوانب أخرى لنظرية ثونين تتصل بالموقع إضافة إلى أثره في تكاليف النقل بحيث أصبحت "نظرية الموقع" أكثر شمولية، غير أن أهمية النظرية قد تراجعت في ضوء التقدم في وسائل المواصلات، والتي قللت من تكاليف النقل بالنسبة لتكاليف الإنتاج الأخرى. ولذلك، فإن النظرية الحديثة لدور السوق في تحديد ريع أو إيجار الأرض يجب أن يأخذ في اعتباره أثر خصائص نوعية الأرض وموقعها في الأرض الزراعية.

3.6 القدرة الاستخدامية وتوليد الريع؛ تداخل عوامل الخصوبة والموقع[17]

تتباين القدرة الاستخدامية للأرض Land use-capacity نتيجة التداخل بين عوامل مختلفة منها اختلاف الخصوبة وموقع الأرض، وليس نتيجة لأي من هذين العاملين بمفرده، الأمر الذي ينعكس على قدرتها على توليد الدخل، أو الريع، أو الإيجار Rent-paying ability. وتعرف القدرة الاستخدامية للأرض بأنها

[17] تعتبر الأرض غير متجانسة نظراً لاختلاف خصائصها الطبيعية Variation in land quality مثل نوع التربة والتضاريس والمناخ، واختلاف أسعار باب المزرعة للمدخلات والمنتجات حسب قربها من أسواق المدخلات والمنتجات، والتي تؤدي لاختلافات في موقع الأرض Locational variation. ويعكس هذان الاختلافان في خصائص الأرض المادية وموقعها الطاقة الاقتصادية للأرض Economical potential .

"القدرة النسبية لوحدات من الأرض على توليد فـائض فـوق جميـع التكـاليف". فالأرض ذات الخصوبة الأعلى من المتوسط ذات الإنتاجية العالية، أو التي تقع في موقع قريب لمراكز التسويق، تولد ريعاً أكبر من تلك الأراضـي ذات الخـصوبة الأقل من المتوسط، أو التي تبتعد عن مراكز التسويق، ويتكبد المنتج تكاليف نقـل عالية للمنتج. ويتناقص الريع الاقتصادي إلى أن يتلاشى عند خط اللاريع، أو الريع الحدي عندما تغطي عائدات استخدام المورد تكاليف الإنتاج فقـط. وتتـوفر فـي الأراضي ذات القدرة الاستخدامية العالية قدرات إنتاجية عالية، وقدرات عالية على توليد الدخل والريع. ومع تطور الحاجة للإنتاج نتيجة زيادة الـسكان مـثلاً تزيـد الأسعار بحيث تسمح بتغطية تكاليف التوسع في استخدام الأراضي الهامشية الأقـل إنتاجية، وبذلك، ينتقل حد الاستخدام بعيداً عن مناطق الحضر، وإلى درجات أدنـى من الأراضي الهامشية طالما تسمح زيادة الأسعار، وبالتالي العائدات بتغطية تكاليف استغلال هذه الأراضي. وتنخفض قيمة الريع كلما ابتعدنا عن نقطة الصفر إلى أن يتلاشى الريع. وهناك عوامل أخرى تؤثر في القدرة على توليد الريع مثـل ميـزة الموقع الطبيعية، أو الرضا عن مجتمع المزارعين المجاورين، أو تـوفر مـصادر المياه، أو الخدمات العامة مثل المدارس والعيادات الـصحية، أو الوقـت الـلازم للوصول للمكان.

4.6 ريع الأرض وكثافة اسـتخدامها Rent & Intensity of land use

في ضوء انخفاض الأهمية النسبية لتكـاليف المواصـلات فـي الإنتـاج الزراعي نتيجة توفر طرق المواصلات ووسائل النقل العادية والمبردة، فإن تحديد عائد الأرض وكثافة استخدامها تتأثر بعوامل خصوبة وموقـع الأرض، ولـذلك، يتوقف حدود استخدام الأرض على هذين العاملين. وتشير كثافة استخدام الأرض Intensity use of، إلى كمية موارد الأرض والعمل بالنسبة لكمية مورد الأرض في عملية الإنتاج. وتختلف كثافة استخدام الأراضي، فيكون اسـتخدام الأرض كثيفـاً

Intensive land use عند تحقيق إنتاج كبير نتيجة تكثيف استخدام موارد العمل ورأس المال بالنسبة لكمية ثابتة من مورد الأرض في عملية الإنتاج مثل استخدام الأراضي في المناطق الحضرية لإقامة المباني السكنية والتجارية، وفي الزراعات المحمية، وزراعة الخضار المروية، وإنتاج حليب الأبقار. ويمكن النظر إلى الكمية المضافة من الأسمدة، وهي إحدى صور مورد رأس المال، وكمية العمل المخصصة، أو الآلات المستخدمة في العمل الزراعي كمؤشرات على الكثافة في استخدام الأرض. ويكون الاستخدام غير كثيف أو واسعاً Extensive land use عندما تستخدم مساحة كبيرة من الأرض، أو قاعدة إنتاجية واسعة بالنسبة إلى موارد العمل ورأس المال في عملية الإنتاج مثل استخدام الأراضي في زراعة الحبوب، وفي تربية الخراف والأبقار في المراعي لأغراض إنتاج اللحم، وفي الغابات. وبذلك، فإن على المنتج أن يقرر مستوى الكثافة الملائم لظروفه لاستخدام الأرض على أسس اقتصادية، أي حيث يحقق أكبر عائد ممكن.

وترتبط كمية العمل ورأس المال بطبيعة استخدام الأرض، فاستخدام الأرض كمراعٍ يتطلب استخداماً محدوداً لرأس المال والعمل، بينما استخدام الأرض لأغراض تجارية، أو كمزرعة للأبقار، أو الدواجن، أو زراعة الخضار يتطلب قدراً أكبر من موارد رأس المال والعمل. وكثيراً ما يكون تكثيف استخدام الأرض مرتبطاً بريعها، ولكن ليس دائماً. فالمزارعون الذين لديهم أرض قليلة الخصوبة، قد يستخدمون كميات كبيرة من الأسمدة لتحسين خصوبة التربة. والمزارعون الذين لديهم حيازات صغيرة أو نشاطات حرفية، يستخدمون العمالة العائلية بكثافة لتأمين معيشتهم. وبالمثل، تستخدم الشقق السكنية منخفضة الإيجار بكثافة أعلى من الشقق الفخمة عالية الإيجار، وتستخدم المواقع الصناعية الحرفية منخفضة الإيجار، ربما بكثافة أعلى من المواقع الصناعية عالية الإيجار. ولذلك، فإن كثافة الاستخدام لا تعني بالضرورة ارتفاعاً في ريع الأرض.

ويوفر التحليل الحدي للعلاقة بين مدخل ومنتج وتحليل التكاليف التي تم تناولها في الفصل الثاني القاعدة الأساسية التي تستند إليها القرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي وكثير من المفاهيم المتعلقة بتحديد ريع الأرض وكثافة استخدامها. ويصنف الاقتصاديون حدود الاستخدام الكثيف والواسع في نوعين؛ الأول، وهو حد الاستخدام الكثيف للأرض Intensive margin of land use، والذي يشير إلى حد كثافة استخدام الأرض، أي الحد أو المدى الذي يمكن الوصول إليه في استخدام وحدات إضافية من المدخل المتغير (كمية موارد العمل ورأس المال) إلى كمية ثابتة من الأرض ذات الطاقة الإنتاجية العالية وفق القواعد الاقتصادية التي ذُكرت في الفصل الثاني. والثاني وهو حد الاستخدام الواسع للأرض Extensive margin of land use والذي يشير إلى الحد أو المدى الذي لا يعود فيه من المجدي اقتصادياً وضع أراضٍ في الاستخدام الزراعي؛ لأنها ذات نوعية، أو خصوبة متدنية، أو في موقع بعيد عن السوق.

وعلى العكس من حد الاستخدام الكثيف الذي يمكن تحقيقه من أي استخدام منتج للأرض ولأي غرض محدد، فإن حد الاستخدام الواسع للأرض ينطبق على الدرجات الدنيا من الأرض، أو المواقع التي يصعب الوصول إليها، والتي يمكن استخدامها اقتصادياً لأغراض معينة، والتي لا تحقق ريعاً. وفي الحياة الواقعية يمثل حد الاستخدام الكثيف النقطة الاقتصادية التي لا يوجد بعدها نفع من استخدام وحدات إضافية من المدخل، أي ليس هناك مجال للتوسع الرأسي لزيادة الإنتاجية من وحدة المورد. ويقع حد الاستخدام الواسع عندما لا يكون هناك مجال للتوسع الأفقي لزيادة الإنتاج من خلال التوسع في استخدام مورد الأرض، وأن الأرض في أقصى حالة من الاستخدام وتنتج ما يكفي لتغطية تكاليف الإنتاج، وبذلك لا تحقق فائضاً اقتصادياً أو ريعاً. ومن غير السلوك الرشيد أن يعمد المنتجون إلى إضافة المدخل المتغير أبعد من حد الاستخدام الواسع للأرض، لأنه لا يمكن ضمان توفير عائد كاف لتغطية تكاليف المدخلات.

ويميز الجدول (1) بين حدود الاستخدام الكثيف والواسع باستخدام بيانات فرضية. ويتمثل حد الاستخدام الكثيف Intensive margin of land use لجميع أنواع استخدامات الأراضي في النقطة التي يتم فيها استخدام أي قطعة أرض في الزراعة وغيرها من النشاطات، بحيث تغطي قيمة الإنتاج لآخر وحدة من المدخل المتغير (من العمل ورأس المال) تكاليف استخدامها، أي عندما تتساوى قيمة الإنتاج الحدي لوحدة المدخل مع سعرها[18]. ويشير الجدول إلى قيم الإنتاج الحدي الناتجة عن إضافة وحدات متتابعة من المدخل المركب بنسبة ثابتة من موردي العمل ورأس المال تُكلف كل منها 8 دنانير إلى وحدات متساوية من الأرض من درجات مختلفة أ ، ب ، ....، ح، حيث رتبة الأرض (أ) هي الأعلى، ورتبة الأرض ح هي الأدنى. ويُظهر الجدول إجمالي العائدات (مجموع قيم الإنتاج الحدي)، وإجمالي تكاليف المدخل المستخدمة (عدد وحدات المدخل × 8)، وصافي العائد، وعائد الدونم السائد (الدارج) والريع الاقتصادي (صافي العائد للدونم – العائد السائد للدونم).

[18] يتحقق حد الاستخدام الكثيف في منهج المنتج عندما تتساوى قيمة العائد الحدي مع التكلفة الحدية.

جدول (1): الزيادة على العائد لكل دونم الناتجة عن إضافة وحدات من المدخل لدرجات الأرض المختلفة

وحدة مدخل*	قيم الإنتاج الحدي للمدخل في درجات الأرض المختلفة (دينار/دونم)								
(عمل ورأسمال)	أ	ب	ج	د	حد الاستخدام الواسع Extensive margin of land	هـ	و	ز	ح
1	14	13	12	11		10	9	8	(7)
2	13	12	11	10		9	8	(7)	
3	12	11	10	9		8	(7)		
4	11	10	9	8		(7)			
5	10	9	8	(7)					
6	9	8	(7)						
7	8	(7)							
حد الاستخدام الكثيف Intensive margin of land use									
8	(7)								
إجمالي العائد	77	63	50	38		27	17	8	-
إجمالي التكلفة	56	48	40	32		24	16	8	-
صافي العائد	21	15	10	6		3	1	0	-
الدخل الدارج	6	6	6	6		6	6	6	-
الريع الاقتصادي	15	9	4	0		-	-	-	-

□ توليفة بنسبة معينة من العمل ورأس المال، وتكلفة الوحدة منها 8 دنانير.

وعند إضافة الفصل الأول من المدخل إلى الأرض من الرتبة أ، فإن قيمة الناتج الحدي هي 14 ديناراً، بينما عند إضافة الوحدة الثانية من المدخل، فإن قيمة الناتج الحدي هي 13 ديناراً. وحد الاستخدام الكثيف لهذه الرتبة (أ) هو عند إضافة 7 وحدات مدخل، حيث تتساوى قيمة الإنتاج الحدي (8 دينار)، مع تكلفة وحدة المدخل (8 دينار). ويتحقق ريع اقتصادي بمقدار 15 ديناراً لوحدة الأرض (دونم

مثلاً) ويساوي صافي العائد لوحدة الأرض مطروحاً منه العائد السائد للدونم. وبالمثل، فإن قيمة الناتج الحدي هي 13 ديناراً عند إضافة الوحدة الأولى من المدخل إلى الأرض من الرتبة ب، و12 ديناراً عند إضافة الوحدة الثانية. وحد الاستخدام الكثيف لهذه الرتبة (ب) هو عند إضافة 6 وحدات مدخل، حيث تتساوى قيمة الإنتاج الحدي (8 دينار)، مع تكلفة وحدة المدخل (8 دينار). وبالمثل أيضاً، فإن حد الاستخدام الكثيف يقع عند استخدام 5 وحدات مدخل للأرض من الرتبة ج. ويتحقق ريع اقتصادي بمقدار 9 دنانير و4 دنانير لوحدة الأرض من الرتبتين ب و ج . ويتحدد حد الاستخدام الواسع Extensive margin of land use عند أدنى رتبة من الأرض تولد صافي عائد مناسب يتساوى مع الدخل الدارج (لوحدة الأرض \ الدونم مثلاً)، ولا يكون هناك ريع اقتصادي، وهي الرتبة (د) من الأرض، التي تسمى بالأرض اللاريعية الهامشية أو الحدية Marginal land.

وتصنف الأراضي اللاريعية التي تقع تحت حد الاستخدام الواسع بالأراضي تحت الحدية Sub-marginal land ، أي الأراضي من الرتبة هـ إلى الرتبة ح. وكثيراً ما يسئ المنتجون تخصيص مواردهم عندما يضعون مثل هذه الأراضي تحت الإنتاج، أو ينقلون استخدام أراضي متدنية إلى استخدامات أعلى، الأمر الذي لا يحققون معه عائداً اقتصادياً، أو العمل بخسارة والاعتماد على مدخراتهم، أو قبول عائدات أدنى لموارد العمل وخفض مستوى معيشتهم. غير أن حدود الاستخدام الكثيف والواسع تتغير عند استخدام تقنية أفضل، أو عند تغير أسعار المدخلات أو المنتجات أو عند توسيع حيازة الأرض الهامشية على نحو يخفض من تكلفة الإنتاج فيها، على نحو يزيد من قيمة الإنتاج الحدي، أو يقلل من تكلفة المدخل. وتسمح مثل هذه التغيرات بوضع الأراضي الهامشية تحت الإنتاج أو نقل استخدام أراضٍ متدنية إلى استخدامات أعلى. وتؤدي تغيرات سلبية مثل انخفاض أسعار المنتجات الزراعية إلى تطورات معاكسة مثل نقل استخدام أراضٍ إلى استخدامات أدنى مثل تحويل أراضٍ تزرع بالمحاصيل إلى أراضٍ رعوية.

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. ما تعريف ريكاردو للريع؟ هل يختلف هذا التعريف عن تعريف مارشال؟ وضح الإجابة.
2. وضح الفكرة الرئيسة لنظرية الريع التي نادى بها ريكاردو .
1. وضح الفكرة الرئيسة لنظرية الريع التي نادى بها فون ثونين.
2. عرف القدرة الاستخدامية للأرض.
3. ما مفهوم كثافة استخدام الأرض ؟ وبين متى يكون استخدام الأرضِ كثيفاً ؟ ومتى يكون واسعاً؟
4. وضح مفهوم حد الاستخدام الكثيف للأرض، وما القاعدة المستخدمة في تحديده؟
5. وضح مفهوم حد الاستخدام الواسع للأرض، وما القاعدة المستخدمة في تحديده؟

7. أهمية الريع الاقتصادي

عزيزي القارئ، يكتسب ريع الأرض أهمية تطبيقية كبيرة، حيث أنه يفسر الكثير من السلوكيات التي تتصل باستخدامات الأراضي. ومن بين هذه التطبيقات أثر الريع في شروط استئجار الأراضي وقيمتها، والقرارات المتصلة بالاستثمار في تطوير الموارد الأرضية، وتخصيصها للاستخدامات المختلفة وأثر الريع في الضرائب.

1.7 أثر الريع في أجور الأراضي

يكتسب ريع الأرض أهمية في المجالات التي تتصل بتحديد أجور الأراضي (أي الإيجار التعاقدي). فإذا كان إيجار الدونم السائد في منطقة للزراعة المروية هو 30 ديناراً للدونم، فإن المالك سيرغب في الحصول على هذا الإيجار على الأقل، وسيعمل على الحصول على إيجار أكبر. بينما سيسعى المستأجر لأن يدفع هذا

الإيجار على الأكثر، وسيعمل على تخفيضه. فإذا كان الريع يمثل الفائض فوق جميع تكاليف الإنتاج (العمل ورأس المال والإدارة)، فإن دفع المستأجر لقيمة أعلى من 30 ديناراً للدونم كإيجار للأرض، يعني أنه سيحصل على عوائد لموارده الأخرى أقل مما تستحقه إذا وظفت في مجالات استخدام أخرى. وعلى العكس، فإن دفع المستأجر لقيمة أقل من 30 ديناراً \ دونم، كإيجار للأرض، يعني أنه سيحصل على عوائد لموارده الأخرى أكبر مما تستحقه إذا وظفت في مجالات استخدام أخرى. وقد يختلف الإيجار التعاقدي عن ريع الأرض النظري المتوقع، لأن تقديرات الإنتاج وأسعار المنتجات والمدخلات عند التعاقد قد تكون أكبر، أو أصغر من الواقع، وبذلك يختلف الفائض المقدر للأرض عن الفائض الفعلي.

وتقارب أجور الأراضي العينية أو النقدية ريع الأرض النظري، غير أن الأجور تتطور مع الوقت بحيث يجري تطوير نوع من العُرف والعادة. فالأراضي قد تؤجر على سبيل المشاركة مقابل نصف الناتج، أو ثلثه، أو أي معيار آخر. وتستقر هذه النسب بحيث تصبح عادات راسخة، يجري التعاقد على أساسها، مع أن الظروف قد تكون تغيرت بحيث لم تعد هذه النسب ملائمة، أي لا تعكس القدرة الفعلية للأرض على توليد الريع، وقد تكون أكبر، أو أقل منها، ولذلك لا تُنصف المالك أو المستأجر[19]. ولذلك يصبح من الضروري إدخال التعديلات اللازمة عليها التي تتطلبها ظروف العرض والطلب لمنتجات الأرض.

ينخفض مقدار الريع (الفائض) الاقتصادي، عند توفر فرص عمل للعمال الزراعيين خارج قطاع الزراعة، بحيث تضطر ظروف الطلب المحدود وانخفاض قدرة المساومة للمالكين على عرض أراضيهم مقابل ريع أو إيجار متدنٍ، تماماً كما

[19] تؤجر الشقق السكنية بأجور معينة تناسب ظروف العرض والطلب، فإذا تغيرت الظروف نتيجة التضخم وارتفاع تكاليف المعيشة، فإن الأجور المحددة بالقانون أو العُرف قد تصبح غير منصفة لمالكي الشقق. وبالعكس، عند انخفاض مستويات المعيشة، فإن أجور الشقق قد تكون مرتفعة، ويمتنع المالكون عن تخفيض أجور الشقق، ولا تكون هذه الأجور منصفة للمستأجرين.

يحدث عند انخفاض الطلب على الشقق المعروضة للإيجار، ويضطر المالكون لخفض أجور شققهم حتى يتمكنوا من تأجيرها. وبالعكس، يرتفع مقدار الريع الاقتصادي، عندما تقل فرص العمل في السوق للعمال الزراعيين خارج الزراعة، ويزيد الطلب على الأراضي لاستغلالها في الزراعة، الأمر الذي يرفع من قوة المساومة للمالكين، وتسمح لهم بالحصول على ريع، أو أجور عالية للأرض، أو فائض مرتفع، تماماً كما يحدث عند زيادة الطلب على الشقق المعروضة للإيجار، مما يرفع من قوة المساومة للمالكين لزيادة أجور شققهم.

2.7 تقدير قيمة الأرض

يكتسب ريع الأرض أهمية في تحديد قيمة الأراضي لغايات الشراء، أو التعويض. وينظر للأراضي والغابات على أن لها قدرة إنتاجية دائمة، وبالتالي هناك تدفقات نقدية مستمرة تمثل ريع الأرض، بينما هناك فترات محدودة للعمر الإنتاجي للمباني والإنشاءات في المزرعة. ومن الطرق المستخدمة في تقدير قيمة الأرض، تقدير القيمة الحاضرة[20] لريع الأرض[21]، أي صافي العائد المستقبلي المتوقع توليده Present value of land rents. وهذا يتطلب تقدير ريع الأرض على مدى عدد من السنوات، وتحديد سعر الفائدة السائد في السوق. وتكون القيمة الحاضرة أقل من القيمة الإسمية المستقبلية للدخل، أو العائد نظراً لأثر الزمن في قيمة النقود. وكما تتزايد القيمة المستقبلية لقيمة حاضرة تودع في بنك كلما طالت المدة الزمنية، وزاد سعر الفائدة، فإنه على العكس من ذلك، تتناقص القيمة الحاضرة لقيمة تدفع مستقبلاً كلما طالت المدة الزمنية وزاد سعر الفائدة (ويسمى هنا سعر الخصم).

---

[20] راجع مفهوم القيمة الحاضرة في ملحق الفصل السادسة.

[21] سنتناول في الفصل الرابعة طرق تقييم قيمة الأرض.

وعندما تكون الفترة الزمنية غير محدودة، حيث يتوقع الحصول على ريع للأرض بشكل دائم في المستقبل، تستخدم المعادلة التالية:

القيمة الحاضرة (PV) =

ريع الأرض السنوي أو متوسط العائد (R) ÷ نسبة الفائدة (I)

فإذا كان متوسط ريع الأرض المتوقع سنوياً يساوي 5000 دينار، ونسبة الفائدة تساوي 8% ، فإن القيمة الحاضرة للأرض تساوي 5000 ÷ 0.08 = 62500 دينار.

3.7 تطوير الموارد الأرضية

يوفر تقدير القيمة الحاضرة لريع الأرض، معياراً للقرارات الاستثمارية التي تتصل بتطوير الموارد الأرضية. وبالتالي، فليس من المتوقع أن يستثمر الحائزون في أراضيهم ما لم تكن القيمة الحاضرة المتوقعة لريع الأرض، أكبر من استثماراتهم في فترة زمنية معينة. وبالتالي، يجري تقدير القيم الحاضرة لجميع التكاليف (باستثناء الأرض) والإيرادات المتوقعة وفق افتراضات معينة حول زيادة، أو انخفاض، أو ثبات الأسعار للمنتجات والمدخلات وكميات المدخلات التي ستستخدم والإنتاج المتوقع. ويمثل الفرق بين القيم الحاضرة للإيرادات والتكاليف ريع الأرض. وتسمح هذه التقديرات للمستثمر باتخاذ قراراته حول الاستثمار في تطوير الموارد الأرضية على أسس أكثر موضوعية.

4.7 تخصيص الأراضي للاستخدامات المختلفة

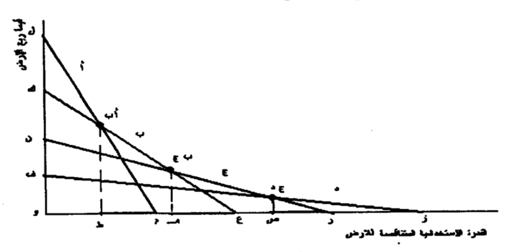
يقوم كثير من المنتجين بتنويع نشاطاتهم الإنتاجية للاستفادة من العلاقات التكاملية، أو الإضافية بين نشاطاتهم، ولا يتخصصون في نشاط واحد كما أوضحنا في الفصل الثانية، بهدف تعظيم العائد، أي الحصول على أكبر عائد ممكن. وللاختيار بين هذه النشاطات، فإنه تجري المقارنة بين العائدات، أو القدرة على

توليد العائد لمختلف النشاطات من خلال الخبرة، أو الملاحظة، أو من خلال احتساب العائد المتوقع، أو الريع للأرض، أو عائد الإدارة المتوقع من كل من هذه النشاطات. وتتغير العائدات المتوقعة نتيجة تغير ظروف العرض والطلب، والتوسع الحضري نتيجة التطور الاقتصادي، وزيادة السكان، وتوفر وسائل النقل الخاصة وطرق المواصلات. وهذا يتطلب إعادة تخصيص الموارد بين الاستخدامات المختلفة التجارية والسكنية والزراعية بشكل مستمر؛ لتحقيق أكبر عائد ممكن.

ويختلف ريع الأرض المتوقع للاستخدامات المختلفة، ولذلك يمكن تخصيص الأرض حسب مقدار الريع المتوقع. ويجري استخدام الأرض ذات القدرة الاستخدامية الأكبر في النشاط الذي يولد أكبر عائد ممكن، والذي يمثل أفضل وأعلى استخدام للأرض Highest and best land use. ومع أنه يمكن زراعة الأرض في موقع تجاري أو استخدامها في السكن، إلا أنه ليس من السلوك الرشيد استغلال الأرض حيث يكون العائد المتوقع أقل من قدرة الأرض على توليد العائد. ويظهر الشكل (10) الريع المتوقع من استخدام الأرض في النشاطات المختلفة المتنافسة[22] مثل استخدام الأرض في مجالات العمل التجاري(أ)، أو للسكن (ب)، أو الزراعة (ج)، أو الغابات والمراعي (د). وتمثل المثلثات التالية المتداخلة الريع المتناقص المتوقع من الاستخدامات المتنافسة المختلفة. ويمثل المثلث ل و م الريع المتوقع من استخدام الأرض في النشاط أ ، ويمثل المثلث ك و ع الريع المتوقع من استخدام الأرض في النشاط ب، ويمثل المثلث ن و ر الريع المتوقع من استخدام الأرض في النشاط ج، ويمثل المثلث ف و ز الريع المتوقع من استخدام الأرض في النشاط د. وتمثل أوتار هذه المثلثات حدود الاستخدام الكثيف للأرض لكل مجال Intensive margin of land use. ويمثل الوتر ل م حد الاستخدام الكثيف

[22] على سبيل الأمثلة لاستخدام الأرض، يمكن استخدام لأربعة أنواع من الزراعة مثل زراعة الخضار تحت البلاستيك، وزراعة أشجار الفواكه، وزراعة الزيتون، وزراعة الحبوب. كما يمكن استخدام الأراضي في المناطق الحضرية كمركز تجاري، محل سوبرماركت، موقف سيارات، أو السكن.

للأرض للنشاط أ ، بينما تمثل الأوتار ك ع ، ن ر ، ف ز حدود الاستخدام الكثيف للأرض للنشاطات ب ، ج ، د على التوالي. وتمثل نقــاط التقــاطع بــين حــدود الاستخدام الكثيف للنشاطات المختلفة (أ ب ، ب ج ، ج د) حدود التحول Margins of transference والتي تقابلها النقاط ط، هـ، ص على الإحداثي الأفقي. فحدود الاستخدام الكثيف للنشاطين أ و ب تتقاطع عند النقطة أ ب التي تقابلها النقطــة ط على الإحداثي الأفقي. وعند النقطة ط ، فإنه من المربح التحول للنشاط ب بدلاً من الاستمرار في النشاط أ . وبالمثل، فإن حدود الاستخدام الكثيف للنــشاطين ب ، ج تتقاطع عن النقطة ب ج التي تقابلها النقطة هـ على الإحداثي الأفقي. وعند النقطة هـ، فإنه من المربح التحول للنشاط ج بدلاً من الاستمرار في النشاط ب . وبالمثل أيضاً، فإن حدود الاستخدام الكثيف للنشاطين ج و د تتقاطع عن النقطة ج د التــي تقابلها النقطة ص على الإحداثي الأفقي. وعند النقطة ص، فإنه من المربح التحول للنشاط د بدلاً من الاستمرار في النشاط ج.



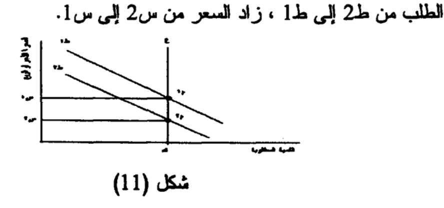
شكل (10): العلاقة بين قيمة ريع الأرض وتخصيص الأراضي للاستخدامات المختلفة

ومن الممكن الاستمرار في نشاط معين إلى ما بعد نقطة التحــول، ولكــن مقابل ريع، أو ربح أقل حتى الوصول إلى نقطة اللاريــع (عنــد م ، ع ، ر ، ز).

فعلى سبيل المثال، يمكن الاستمرار في النشاط أ بعد نقطـــة التحـــول ط ، علـــى الإحداثي الأفقي، مقابل ريع متناقص بين النقطتين ط ، م (المبينة بخط سميك بين ط و م مثلاً، والتي تسمى منطقة التحول Zone of transference)، بحيث يختفـــي الريع عند النقطة م. وبالمثل، يمكن الاستمرار في النشاط ب بعد نقطة التحول هــ على الإحداثي الأفقي، مقابل ريع متناقص بين النقطتين هــ ، ع ، بحيث يختفـــي الريع عند النقطة ع. وهناك ريع متناقص بين النقطتين ص ، ر عند التحول مـــن النشاط ج للنشاط د بحيث يختفي الريع عند النقطة ر. وقد تنتقل نقاط التحـــول ط ، هــ، ص ، ز إلى اليمين نتيجة التوسع الحـــضري، وانتـــشار العمـــران، وتـــوفر الخدمات والمواصلات العامة والخاصة، والتي ترفع من قيمة الأراضـــي، وتغيـــر استخداماتها.

5.7 الضريبة على الأرض

مع أن العرض الكلي من الموارد الأرضية ثابت، فإن السعر يحدد كيفيـــة تخصيص المورد بحيث يوجه لأفضل استخدام ممكن. وبذلك، يستأجر المستثمرون الأرض طالما أن قيمة الإنتاج الحدي أكبر من السعر أو الإيجار، وعلى الأقل عند تساويهما. و يتحدد السعر كما يبين شكل (11)، من خلال حركة منحنى الطلب فقط عندما يكون العرض (ع) من المورد ثابتاً ودائماً، حيث لا يكون هناك استجابة في العرض للتغيرات السعرية. وكما يبين الشكل، إذا انخفض منحنى الطلب مـــن ط1 إلى ط2 انخفض السعر من س1 إلى س2 ، وإذا ارتفع الطلب من ط2 إلى ط1 ، زاد السعر من س2 إلى س1.



شكل (11)

وعندما يكون العرض ثابتاً من مورد معين، فإن عائد المورد يكون ريعاً صافياً. ويمكن للدولة أن تفرض الضرائب على مثل هذا المورد من غير أن يؤدي ذلك إلى تغيير في استخدامات المورد أو العرض منه. ولذلك، من المهم معرفة ما إذا كان العائد ريعاً أم لا؛ لأن تخفيض المدفوعات لن يؤثر في عرض واستخدام المورد إذا كان العائد ريعاً. وفي الشكل (11)، فإن انتقال منحنى الطلب الأصلي ط1 إلى أسفل إلى ط2 قد يكون راجعاً لفرض الضريبة. ويمثل المنحنى ط1 قدرة المستأجرين للأرض على الدفع، والسعر س1 السعر الذي يدفعه المستأجر. ويمثل المنحنى ط2 دالة الطلب للسعر الذي يتقاضاه المالك بعد الضريبة س2. وتمثل المسافة بين المنحنيين مقدار الضريبة (س1 – س2). ومع أن المالكين يحصلون على السعر (الإيجار) س2، فلم يتغير شيء، فالمستأجرون لا يزالون يدفعون س1 والذي يشمل الضريبة (س1 – س2)، ولا تزال نفس المساحة ك مستغلة في الزراعة، أو غيرها من الاستخدامات. وبالمثل، فإن وضع ضريبة عالية على دخول الفنانين أو أجر المتر المربع في المواقف التجارية فلن يغير العرض من هذه العوامل، وهذا يفسر ارتفاع مساهمة ضرائب العقارات في تمويل البلديات. وإذا لم يكن العائد ريعاً، فإن تخفيض المدفوعات أو العائد (مثل فرض أجور منخفضة للمساكن)، سيؤدي إلى سوء تخصيص الموارد، حيث سيمتنع المستثمرون عن إقامة المساكن، مما قد يزيد من حدة أزمة المساكن.

ويمكن للدولة أن تفرض الضرائب على الموارد التي تحصل على ريع مثل الأرض[23] (التي تستفيد من ميزة في الموقع) من غير أن يؤدي ذلك إلى تغيير في استخدامات المورد أو العرض منه. ويستفيد مالكو الأراضي من هذه الزيادات التي

---

[23] نادى هنري جورج (1997 - 39) بفرض الضريبة على الأرض، وأن تكون الضريبة الوحيدة التي تفرضها الدولة؛ لأن العائد من الأرض غير مكتسب، فلا يبذل صاحب الأرض جهداً للحصول عليه. ولكن منتقديه يرون بأن عرض الأرض ليس ثابتاً تماماً، وأن الأرض يمكن استصلاحها، وأن هناك عوائد كثيرة غير مكتسبة، وأن عائدات الضريبة لن تغطي احتياجات خزينة الدولة (Mansfield، 1989).

نشأت بفضل المجتمع من دون أن ينفقوا عليها، أو يبذلوا فيها جهداً، مما يتطلب أن توضع السياسات المناسبة التي تحفظ حقوق الأفراد والمجتمع من خلال الضرائب على الأراضي. وينظر البعض إلى الإيجار الذي يتقاضاه مالكو الأراضي التي ورثوها على أنه دخل مقابل لا شيء، حيث لا يتحملون أي تكلفة أو مخاطرة. ولكن الأرض تحتاج إلى استثمارات في الري والاستصلاح والتسميد للمحافظة على خصوبتها، وإقامة المباني الأمر الذي يضيف قيمة للأرض. وفي مثل هذه الحالة، فإن قسماً من الإيجار يمثل عائداً لهذه الاستثمارات، وليس ريعا اقتصادياً صافياً. وبالمثل، فإن العائد لاستخراج الثروات المعدنية مثل الحديد والبترول ليس ريعاً اقتصادياً صافياً. فهناك عائد على الأموال التي تصرف للبحث عن هذه الثروات، وفي استخراجها ومعاملتها.

أسئلة التقويم الذاتي (5)

1. لماذا يكتسب ريع الأرض أهمية في تحديد أجور الأراضي؟ علل إجابتك.
2. هل يجب تحديد أجور الأراضي وفق العرف والعادة ؟ أم وفق ظروف العرض والطلب؟ علل إجابتك.
3. وضح كيف تساعد معرفة ريع الأرض على تحديد قيمة الأراضي وفق قدرتها على توليد العائد.
4. وضح كيف تساعد معرفة ريع الأرض على اتخاذ القرارات حول تطوير الموارد الأرضية، وتخصيصها للاستخدامات المختلفة.

تدريب (4)

علل: من المهم معرفة ما إذا كان عائد الأرض ريعاً أم لا عند فرض الضرائب.

8. الخلاصة

- يتوقف استخدام الموارد الأرضية على العوامل الفنية التي تتصل بإمكانيات ومجالات استخدامها، وعلى العوامل الاقتصادية التي تنعكس في التفاعل بين قوى العرض والطلب. ولا تؤثر ظروف العرض والطلب على ريع الأرض بنفس الطريقة التي تتحدد فيها أجور العمل، أو الفائدة على رأس المال، أو الربح للإدارة.
- تُطرح كثير من التساؤلات حول قدرة الموارد الأرضية على توفير الاحتياجات الحيوية للعدد المتزايد من السكان. ويرى الاقتصاديون المدافعون عن البيئة بأن الموارد الأرضية محدودة، وأنه قد جرى الإفراط في استخدامها واستنزافها، وأن الزيادات في الإنتاج كانت طارئة. غير أن هناك من يرى بأن فرص تطوير التكنولوجيا غير محدودة، وأن كل تطور جديد يفتح آفاقاً جديدة، وأن الأرض غير قابلة للاستنزاف، وأن من الممكن توقع زيادة مستمرة في الإنتاج. ولكن عدم اليقين في المستقبل يستدعي أن نكون أكثر حذراً، وتجنب هدر الموارد، ووضع السياسات التي تضمن استخدام الأرض بطريقة أكثر تنظيماً، وفعالية، وكفاءة.
- يمثل العرض الكميات من سلعة، أو مورد التي يعرضها البائعون في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى. ويعتبر العرض الكلي الطبيعي من الموارد الأرضية الذي يمثل الوجود المادي، ثابتاً ومحدداً، فالأرض هي هبة الطبيعة، وعرضها عديم المرونة، إذ لا يمكن زيادة العرض، أو خفضه نتيجة لزيادة الأسعار، أو خفضها. ويشكل العرض الاقتصادي من الأرض جانباً من العرض الطبيعي للأرض المتاح للاستخدام، وهو أكثر أهمية اقتصادياً واجتماعياً، ويمثل عدد الوحدات التي تعرض من الأرض لاستخدام

معين استجابة للتغيرات السعرية في وقت ومكان معينين. ويتأثر العرض من الأراضي بتطور التكنولوجيا ووسائل المواصلات، والجدوى الاقتصادية لأعمال التطوير والعوامل المؤسسية التي تحكم حيازة الأرض بإجراءات قانونية، أو بالعرف والعادة، ومشاريع الدولة لدعم استصلاح الأراضي، والأهمية الاقتصادية للموقع.

- يمثل الطلب الكميات من سلعة أو مورد التي يرغب ويستطيع المشترون شراءها في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى. ويعكس الطلب المادي الاحتياجات من الموارد، غير أن المفهوم الأكثر أهمية في التحليل الاقتصادي هو الطلب الاقتصادي، أو الطلب الفعال الذي يعكس رغبة الناس وقدرتهم على الدفع لسلع أو موارد معينة، ويؤثر في تحديد الأسعار، وحركة المنتجات في السوق. والطلب على الأرض بشكل رئيس هو طلب مشتق، الذي يمثل الطلب على عوامل الإنتاج لاستخدامها في إنتاج سلع أخرى. ومن العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي الزراعية عدد السكان، والأنماط الغذائية والاستهلاكية وإنتاجية الأرض.
- تتحدد أسعار السلع والموارد نتيجة التفاعل بين دوال العرض والطلب في سوق المنافسة التامة. ويتأثر سعر التوازن في السوق بالمرونة السعرية القليلة للعرض، أو الطلب على مورد الأرض. ولذلك، فإن زيادة مستوى الطلب على الأرض يزيد من أسعار الأراضي بشكل كبير. وتدفع المنافسة في اقتصاديات السوق إلى وضع الأرض في أفضل الاستخدامات التي تحقق أكبر عائد ممكن في المجالات الزراعية، وغير الزراعية.
- إذا تم احتساب عائد للموارد المستخدمة في عملية الإنتاج، باستثناء الأرض، فإن صافي العائد، أو الفائض يمثل ريع الأرض. ويشير الاقتصاديون الكلاسيكيون إلى الريع الاقتصادي Rent Economic باعتباره العائد المستحق للأرض الثابتة العرض بصورتها الطبيعية.

ويرى مارشال أن شبه الريع Quasi Rent هو العائد على الموارد ثابتة العرض في المدى القصير. وفي نظرية الريع الحديثة يُنظر للريع الاقتصادي باعتباره عائدات المورد التي تزيد عن تكلفة الفرصة البديلة للمورد. ويمثل الريع التعاقدي Contract rent إيجار الأرض المتفق عليه بين المالك والمستأجر لقاء استخدام الأرض، وهناك مدفوعات فعلية تصاحب عملية التعاقد، وتمثل أحد بنود التكاليف الثابتة. وهناك مفهوم آخر نظري لريع الأرض Land rent، يمثل العائد الاقتصادي الذي يستحق لمورد الأرض لقاء استخدامها في عملية الإنتاج بصورتها الطبيعية، وللتحسينات التي تجرى عليها.

■ عزا ريكاردو ظهور الريع إلى الفروق في خصوبة الأرض، وفسر ثونن الريع على أساس الاختلاف في الموقع. وتتباين القدرة الاستخدامية للأرض وقدرتها على توليد العائد نتيجة التداخل بين عوامل مختلفة منها اختلاف الخصوبة وموقع الأرض، وليس نتيجة لأي من هذين العاملين بمفرده. وتشير كثافة استخدام الأرض، إلى كمية موارد الأرض والعمل بالنسبة لكمية مورد الأرض في عملية الإنتاج. ويشير حد الاستخدام الكثيف للأرض إلى المدى الذي يمكن الوصول إليه في استخدام وحدات إضافية من المدخل المتغير إلى كمية ثابتة من الأرض بحيث تغطي قيمة الإنتاج الحدي لآخر وحدة من المدخل تكاليف استخدامها. ويقع حد الاستخدام الواسع عندما لا يكون هناك مجال للتوسع الأفقي لزيادة الإنتاج من خلال التوسع في استخدام مورد الأرض، وأن الأرض في أقصى حالة من الاستخدام وتنتج ما يكفي لتغطية تكاليف الإنتاج، ولا تحقق ريعاً.

■ يكتسب ريع الأرض أهمية تطبيقية كبيرة، حيث أنه يفسر الكثير من السلوكيات التي تتصل باستخدامات الأراضي. ومن بين هذه التطبيقات أثر الريع في شروط استئجار الأراضي وقيمتها، والقرارات المتصلة بالاستثمار في تطوير الموارد الأرضية وتخصيصها للاستخدامات المختلفة وأثر الريع في الضرائب.

9. لمحة مسبقة عن الفصل الرابع

عزيزي القارئ، سنتناول في الفصل الرابع مفهوم حيازة الأرض وطرق حيازتها، ومزايا وعيوب حيازة الأرض المملوكة للحائز، وطرق تقييم الأرض عند الشراء. كما يتناول حيازة الأرض بالاستئجار ومزاياها وعيوبها للمالك والمستأجر، وحيازة الأرض بالمشاركة، ومزاياها، وعيوبها للمالك والمشارك.

10. إجابات التدريبات

تدريب (1)

يبين قانون تناقص الغلة أن الاستمرار في إضافة وحدات من العمل ورأس المال إلى كمية ثابتة من مورد الأرض، يؤدي إلى إضافة كميات متناقصة من الإنتاج، والوصول في نهاية الأمر إلى أقصى إنتاج ممكن، بحيث أن أي إضافة جديدة في المورد المستخدم، ستعني هبوطاً في كمية الإنتاج الكلي. إلا أن هذا القانون ينطبق في حالة ثبات بقية العوامل الأخرى، ومنها التقنية المستخدمة في الإنتاج. ومن الممكن الحصول على زيادة في الإنتاج من المواد الغذائية، نتيجة تطور تقنيات الإنتاج، ورفع دالة الإنتاج إلى أعلى كما ذُكر في الفصل الثانية. ويعني ارتفاع دالة الإنتاج عند استخدام تقنية جديدة إمكانية الحصول على كمية أكبر من الإنتاج لكل وحدة مورد إضافية. وقد أظهر التقدم العلمي في العقود الأخيرة أن فرص تطوير التكنولوجيا غير محدودة، وأن كل تطور جديد يفتح آفاقاً

جديدة، وأن من الممكن توقع زيادة مستمرة في الإنتاج، وتأجيل الوصول إلى قمة الإنتاج.

تدريب (2)

تحتسب مرونة العرض من خلال قسمة التغير النسبي في الكميات المعروضة على التغير النسبي في الأسعار. ويكون العرض مرناً عندما يكون التغير النسبي في الكميات المعروضة أكبر من التغير النسبي في الأسعار، وبالعكس يكون العرض قليل المرونة عندما يكون التغير النسبي في الكميات المعروضة أقل من التغير النسبي في الأسعار. ويكون العرض قليل المرونة عندما يقطع امتداد منحنى العرض الإحداثي الأفقي كما يبين شكل 3 . 4. والعرض من الأرض قليل المرونة؛ لأن الكمية المتاحة من الأرض محدودة بشكل عام. ولذلك، فإن الزيادة في الطلب على الأرض تعني زيادة كبيرة في السعر، وهذا يفسر الزيادة الكبيرة والمضطردة على أسعار الأراضي، نظراً لقلة العرض منها، وانخفاض مرونة العرض. ويظهر من الشكل، أن زيادة مستوى الطلب من ط1 إلى ط2 قد أدى إلى زيادة قليلة في الكمية المعروضة من ك1 إلى ك2، بينما ارتفع السعر بشكل كبير من س1 إلى س2.

تدريب (3)

يكون منحنى العرض أفقياً بالنسبة للمزرعة الفردية، وجميع الإيجار الذي يدفعه المستأجر يعادل تكلفة الفرصة البديلة. فإذا لم يدفع الحائز الزراعي الأجر السائد، فلن يستطيع الاحتفاظ بأرضه المستأجرة. ويستأجر المزارع وحدات إضافية من الأرض طالما أن قيمة الإنتاج الحدي للأرض، تزيد عن إيجار الأرض (= سعر وحدة المدخل). ويستمر الحائز في إضافة وحدات جديدة من الأرض وفق القاعدة العامة طالما أن قيمة الإنتاج الحدي ≤ سعر وحدة المدخل. ويتوقف بعد ذلك كما بينا في الفصل الثانية عند تحديد المستوى الأمثل للمدخل.

تدريب (4)

يتحدد سعر، أو إيجار الأرض من خلال حركة منحنى الطلب فقط عندما يكون العرض من المورد ثابتاً ودائماً، حيث لا يكون هناك استجابة في العرض للتغيرات السعرية، ويكون عائد المورد ريعاً صافياً. ويمكن للدولة أن تفرض الضرائب على مثل هذا المورد من غير أن يؤدي ذلك إلى تغيير في استخدامات المورد أو العرض منه؛ لأن العرض من مورد الأرض ثابت. ولذلك، من المهم معرفة ما إذا كان العائد ريعاً أم لا؛ لأن تخفيض المدفوعات لن يؤثر في عرض واستخدام المورد إذا كان العائد ريعاً.

11. مسرد المصطلحات

- **الاستخدام الكثيف للأرض Intensive land use**: عندما تستخدم كمية كبيرة من العمل، أو رأس المال في عملية الإنتاج.
- **الاستخدام الواسع للأرض Extensive land use**: عندما تستخدم كمية محدودة من العمل، أو رأس المال في عملية الإنتاج.
- **الريع الاقتصادي Economic Rent (نظرية الريع الكلاسيكية)**: هو عائد المورد الثابت العرض بشكل تام في المدى الطويل الذي له استخدام وحيد.
- **الريع الاقتصادي Economic Rent (نظرية الريع الحديثة)**: العائدات التي تفيض عن الحد اللازم لاجتذاب المورد في عملية الإنتاج، أو الفائض عن تكلفة الفرصة البديلة للمورد.
- **السوق Market**: "مجموعة الأفراد والمنشآت التي هي على اتصال مع بعضها البعض لبيع أو شراء السلع من بضائع أو خدمات أو عوامل الإنتاج في موقع معين أو مواقع متفرقة".
- **شبه الريع Quasi Rent**: هو العائد على الموارد ثابتة العرض في المدى القصير فقط.
- **الطلب Demand**: الكميات من سلعة أو مورد التي يرغب المشترون في شرائها في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى.
- **الطلب المادي Physical demand**: الكميات اللازمة من الموارد لتلبية الاحتياجات المتوسطة من المأكل والسكن والملبس عند مستوى ملائم، ويمثل الاحتياجات من الموارد Resource requirements.

- **الطلب الاقتصادي Economic demand**: الكميات من سلعة، أو مورد التي يرغب ويستطيع المشترون شراءها في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى.
- **الطلب المشتق Derived demand**: طلب المنشأة (المزرعة) على العوامل المستخدمة في الإنتاج.
- **العرض Supply**: الكميات من سلعة أو مورد التي يعرضها البائعون في السوق عند مستويات مختلفة من الأسعار، مع ثبوت العوامل الأخرى.
- **العرض الطبيعي من الأرض Physical supply**: هي مساحة الأرض الطبيعية المادية في العالم، أو قطر معين، وهي كمية ثابتة ومحددة.
- **العرض الاقتصادي من الأرض supply Economic**: عدد الوحدات التي تعرض من الأرض لاستخدام معين استجابة للتغيرات السعرية في وقت ومكان معينين.
- **العرض أو الطلب المرن Elastic supply or demand**: يكون العرض، أو الطلب مرناً عندما يكون التغير النسبي في الكميات المعروضة، أو المطلوبة أكبر من التغير النسبي في الأسعار.
- **العرض أو الطلب غير المرن Inelastic supply or demand**: يكون العرض، أو الطلب غير مرن عندما يكون التغير النسبي في الكميات المعروضة، أو المطلوبة أقل من التغير النسبي في الأسعار.
- **القدرة الاستخدامية للأرض Land use-capacity**: هي القدرة النسبية لوحدات من لأرض على توليد فائض يفوق جميع التكاليف نتيجة الاختلاف في الخصوبة، والموقع، وعوامل أخرى.
- **كثافة الاستخدام للأرض Intensity of land use**: كمية موارد الأرض، والعمل المستخدمة بالنسبة لكمية مورد الأرض في عملية الإنتاج.

- المرونة السعرية للعرض **Price elasticity of supply**: التغير النسبي في الكميات المعروضة بالنسبة إلى التغير النسبي في الأسعار.
- المرونة السعرية للطلب **Price elasticity of demand**: التغير النسبي في الكميات المطلوبة بالنسبة إلى التغير النسبي في الأسعار.

12. المراجع

أ- المراجع العربية

1. الريماوي، أحمد شكري، وسالم، محمود مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية، دار حنين، عمان، 1995.
2. السامرائي، هاشم علوان و المشهداني، عبدالله (1992) اقتصاديات الموارد الطبيعية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، كلية الزراعة.
3. مصطفى، محمد مدحت (1998) اقتصاديات الأراضي الزراعية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر.

ب- المراجع الأجنبية

1. Barlowe, R. *Land Resource Economics*, 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1986.
2. Begg, D. Fischer, S and Dornbusch, *Economics*, 2nd ed. McGraw-Hill, UK, 1987.
3. Bunting, A.H . *Extension and Technical Change in Agriculture*, In Investing in Rural Extension: Strategies and Goals, ed. Jones G , Elsevier Applied Science Publishers, London, 1986.
4. Cramer, G and Jensen, C. *Agricultural economics and Agribusiness*, John Wiley, USA, 1994.
5. Henderson, J & Poole, W. *Principles of economics*, D.C. Heath and Company, USA, 1991.
6. Mansfield, E. *Principles of Microeconomics*, W.W. Norton Company, New York, 1989.
7. Renne, Ronald. *Land Economics, 2nd* ed., Harper & Row Publisher, New York , USA, 1958.
8. Ritson, C. *Agricultural Economics*, Crospy Lockwood Staples, London, 1977.

9. Samuelson, P and Nordhaus, W. *Economics*, McGraw-Hill, USA, 1992.
10. Seitz, W, Nelson, G & Halcrow, H . *Economics of Resources, Agriculture, and Food*, McGraw-Hill, USA, 1994.
11. Snodgrass, M & Wallace, L. *Agricultural economics and Growth*, Appleton-Century-Crofts, New York, USA, 1970.

الفصل الرابع

حيازة الأرض الزراعية



1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القارئ، أهلا بك إلى الفصل الرابع الذي يتناول مفهوم حيازة الأرض وطرق حيازتها، ومزايا وعيوب الطرق المختلفة لحيازة الأرض. وتعرض هذا الفصل مزايا وعيوب حيازة الأرض عن طريق ملكيتها، والاعتبارات التي يتعين مراعاتها عند شرائها، وطرق تقييمها عند الشراء. كما تتناول حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة ومزاياها وعيوبها بشكل عام، ومزايا وعيوب حيازة الأرض بالاستئجار للمالك والمستأجر. كما تتناول حيازتها بالمشاركة ومزاياها وعيوبها للمالك والمشارك وأثرها في الكفاءة في استخدام عوامل الإنتاج.

2.1 أهداف الفصل

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل يُنتظر منك، عزيزي القارئ، أن تصبح قادراً على أن:

1- تحدد مفهوم حيازة الأرض وتذكر طرق حيازتها.

2- تناقش مزايا وعيوب حيازة الأرض عن طريق ملكيتها.

3- توضح طرق تقييم الأرض عند الشراء.

4- تستخلص خصائص استئجار الأرض أو حيازتها بالمشاركة.

5- تناقش مزايا وعيوب حيازة الأرض عن طريق استئجارها.

6- تناقش مزايا وعيوب حيازة الأرض عن طريق المشاركة.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من ثلاثة أقسام ترتبط مباشرة بأهداف الفصل. ويتناول القسم الأول مفهوم حيازة الأرض ويذكر طرق حيازتها وهو يرتبط بالهدف الأول. كما يعرض هذا القسم مزايا وعيوب حيازة الأرض عن طريق ملكيتها، وهو يرتبط بالهدف الثاني، وطرق تقييم الأرض عند الشراء والاعتبارات التي يتعين مراعاتها عند الشراء وترتبط بالهدف الثالث. ويتناول القسم الثاني خصائص حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة ومزاياها وعيوبها بشكل عام وتربط بالهدف الرابع. ويتناول القسم الثالث حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة ومزاياها وعيوبها للمالك والمستأجر وللمشارك وترتبط بالهدفين الخامس والسادس.



4.1 القراءات المساعدة

عزيزي القارئ، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1. القاضي، عبد الفتاح، والريماوي، أحمد، **مبادئ في الإدارة المزرعية**، دار حنين، عمان، الأردن، 1996 ، الفصل العاشر.

1. Castle, E & Becker, M and Nelson, A *Farm Business Management*, 3rd ed., Machmillan Publishing Co., New York, 1987 Chapter 12.
2. Kay, R and Edwards, W *Farm Management*, 3rd ed, McGraw-Hill, London, 1994, Chapter 18.
3. Osburn, D & Sheneeberger, K *Modern Agricultural Management,* Reston Publishing Company, Reston, Virginia, USA, 1983, Chapter 17.

2. حيازة وملكية الأراضي الزراعية

1.2 أشكال حيازة الأرض الزراعية Agricultural land tenure

لم يكن للمفهوم الحديث لملكية الأرض معنى في عصر ما قبل الزراعة، نظراً لقلة وتشتت السكان، وتوفر مساحة واسعة من الأرض تكفي الجميع شأن الماء والهواء. وقد تطورت ملكية الأرض تدريجياً من ملكية عامة في العصور القديمة إلى ملكية فردية في ضوء الزيادة الكبيرة في عدد السكان، والتطور الاقتصادي، والتغيرات في التركيب السكاني، وتطور المؤسسات التي تشرف على إدارة الأراضي، وقيامها بمسح الأراضي وفرزها. ولكن سرعة هذه التحولات تختلف حسب مدى التقدم والتطور المؤسسي في الدول المختلفة.

تتميز الزراعة عن غيرها من النشاطات باستخدامها مساحات واسعة من الأرض مقارنة مع النشاطات الاقتصادية الأخرى. ولذلك، تكتسب حيازة الأرض أهمية كبيرة باعتبارها أبرز الموارد المستخدمة في عملية الإنتاج النباتي، أو الحيواني. كما تشكل الأرض أهم الموجودات بالنسبة للمالكين الزراعيين. وتتزايد أسعار الأراضي بوجه عام بنسبة تفوق مستويات التضخم في الأسعار. ولذلك، فإن الأرض تشكل وعاء ادخارياً وضمانة للمستقبل لمالك الأرض. وترجع الزيادة في الأسعار لتزايد السكان وزيادة الطلب على الأرض للاستخدامات الزراعية، وغير الزراعية مع الثبوت النسبي للعرض منها، وزيادة الطلب على السلع الزراعية، والتطور التكنولوجي الذي زاد من إنتاجية الأرض، وقدرتها على توليد العائد.

وهناك عدد من الخصائص المميزة للأرض والتي تؤثر في اقتصاديات استخدام الأرض وإدارتها. ومن بين هذه الخصائص أن الأرض مورد غير قابل للاستنزاف طالما تمت إدارتها على نحو يحفظ خصوبتها وقدرتها الإنتاجية. وتتميز كل قطعة من الأرض بخصائص فريدة من حيث التربة، أو الشكل، أو الحجم، وربما بخصائص مناخية مختلفة. ولا يوجد وحدات قياسية من الأراضي، شأن

منتجات، أو مدخلات الصناعة التي كثيراً ما تكون في وحدات متجانسة وقياسية. ولهذه الخاصية أهمية عملية من حيث أنها تسمح بالسيطرة على حقوق حيازة، أو تملك واستخدام أرض معينة ذات خصائص مميزة. وعادة ما يكون هناك تحديد ووصف قانوني دقيق لموقع الأرض؛ لتسهيل تسجيل الأرض لدى الدوائر المختصة، ومنح مالكها وثيقة أو صكاً بملكيتها. ويؤدي التنافس بين المستثمرين على ملكية أراض معينة أو السيطرة عليها للاستخدام في أغراض معينة، إلى إعطائها ميزة أو أهمية اقتصادية نتيجة لموقعها الذي ينعكس في انخفاض تكاليف النقل والوقت اللازم لنقل المدخلات والمنتجات والعاملين نظراً لقربها من خطوط المواصلات مثل الموانئ، أو سكك الحديد، أو مراكز التسويق. وقد ترجع أهمية الموقع لخصوبة الأرض، أو ارتفاع إنتاجيتها، وانخفاض تكاليف الإنتاج. ولا يمكن تحريك الأرض، ولابد من توفير الآليات والمياه والبذور والأسمدة للأرض حتى يمكن الشروع في عملية الإنتاج. وقد أدى التطور في وسائل المواصلات، من حيث خفض تكاليف النقل، وتقصير وقته إلى التوسع أفقياً في استخدام الأراضي في مواقع لم يكن من المجدي اقتصادياً استخدامها قبل ذلك.

يعكس نمط حيازة الأرض Land holding في أي وقت وفي أي مجتمع أو دولة التطور التاريخي، والذي يؤدي إلى ظهور قوانين وعادات تحكم كيفية انتقال الأرض بين المالكين، وينظم تخصيص استخدامها بين المنتجين، أي كيفية منح حقوق استخدامها وإدارتها لأغراض معينة ولفترات معينة. وتشير نظم حيازة الأرض الزراعية Agricultural Land holding systems إلى "الترتيبات الاقتصادية والسياسية والقانونية التي تتصل بملكية وإدارة الأرض". ولذلك، تتصل حيازة الأرض بحق إدارتها واستخدامها في النشاطات الزراعية (أو غير الزراعية) دون أن يتطلب الأمر بالضرورة ملكية هذه الأرض، فقد يمنح حق إدارة الأرض مقابل بدل نقدي أو بدل عيني في صورة حصة من الإنتاج، أو مقابل العمل، أو

مجاناً. والحيازة الزراعية Agricultural holding هي وحدة زراعية مستقلة تتكون من قطعة من الأرض، أو أكثر تحت إدارة واحدة، بصرف النظر عن الملكية القانونية، أو الموقع، وتكون الأرض مملوكة أو مستأجرة مقابل بدل نقدي أو عيني، أو بوضع اليد عليها، أو مقدمة مجاناً لغرض استغلالها في الزراعة، وبشكل يسمح للحائز بإدارتها واتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج. والحائز الزراعي Agricultural holder هو الفرد الذي يدير الحيازة الزراعية ويتخذ القرارات الإنتاجية، وتتكون الحيازة من حد أدنى من الأرض الزراعية، أو عدد من الحيوانات، أو الطيور، والتي تختلف من دولة إلى أخرى.

وتختلف نظم الحيازة بين دولة وأخرى، وحتى بين مجتمع وآخر، وهناك نظم حيازة مختلفة في جميع أنحاء العالم. وتتركز النظم المعروفة في الدول المتقدمة على الحيازة الزراعية (أو حق إدارة الأرض) من خلال ما يلي:

(1) الحيازة عن طريق الملكية الكاملة Whole ownership.

(2) الحيازة من خلال الاستئجار النقدي للأرض (Cash rental (lease.

(3) الحيازة من خلال المشاركة مقابل حصة من الإنتاج (crop-share lease) Sharecropping. وهناك أشكال أخرى من المشاركة مثل المشاركة بحصة من الإنتاج مقابل العمل Labor share lease ، أو بحصة من الحيوانات مقابل العمل Livestock-share lease.

(4) حيازة مختلطة تشمل ملكية جزء من الأرض، وبقية الأرض من خلال الاستئجار النقدي، أو المشاركة، أو مزيج منهما Partial ownership. وقد تكون الحيازة مختلطة من خلال الاستئجار النقدي والمشاركة من دون أن تكون مملوكة جزئياً.

تمثل حيازة الأرض من حيث المساحة، أو نوع الحيازة أحد القرارات المهمة التي يتعين على المنتج أن يتخذ القرار المناسب بشأنها. وتمنع الحيازات

الصغيرة المنتجين من تحقيق مزايا السعة الكبيرة، والتي تتركز على تخفيض متوسط التكاليف، وزيادة فرص تحقيق الأرباح. غير أن زيادة مساحة الأرض، قد تتطلب اقتراض أموال كثيرة، الأمر الذي قد يخلق مشاكل كبيرة في السيولة نتيجة قلة التدفقات النقدية اللازمة لتغطية التزامات المزرعة من الأقساط المستحقة للقروض، والتي تشمل أصل القرض وفوائده.

ويفضل كثير من المزارعين حيازة الأرض عن طريق الاستئجار، أو المشاركة، وخاصة عندما لا يتوفر لديهم رأس المال اللازم، أو عندما لا تتوفر الرغبة لدى المنتج لأسباب خاصة ترجع لأهدافه من ممارسة الزراعة بشكل مؤقت، أو غير متفرغ، أو عندما لا تتوفر الأرض للشراء في المكان المناسب، وبالشروط المناسبة. ولكن لا يوجد توصيات عامة حول القرارات الاقتصادية التي يتّعين اتخاذها بشأن طريقة حيازة الأرض، فهناك مزايا وعيوب لكل منها، ويتعين على المنتج أن يوازن ويفاضل بينها، ويختار ما هو أفضل لظروفه وموارده وأهدافه. والشكل الأفضل للحيازة هو ذلك الشكل الذي يوفر مساحة مناسبة لها تسمح بالاستغلال الأمثل لقوة العمل والآلات ورأس المال العامل في حدود رأس المال المتوفر لدى الحائز، ورغباته الشخصية.

2.2 ملكية الأرض Land ownership

تشكل ملكية الأرض هدفاً للكثيرين من الذين يمارسون الزراعة كمهنة متفرغة، أو جزئية. وفضلاً عن الاعتبارات الاقتصادية، فإن كثيرين يستمدون من ملكية الأرض الشعور بالرضا والفخر، والتباهي، ومن قدرتهم على توريثها للأبناء. ولملكية الأرض عدد من المزايا والعيوب التي يمكن إجمالها بما يلي:

1.2.2 مزايا ملكية الأرض

أ- حرية اتخاذ القرارات عند إدارة المزرعة

يتوفر للمالك الحرية في اتخاذ القرارات بشأن مجموعة النشاطات الزراعية والتسويقية التي يختارها، والعمليات الزراعية التي يرغب في القيام بها مثل مستويات التسميد، ووسائل حفظ التربة من دون الحاجة للتنسيق مع أحد.

ب- زيادة رأس المال العامل

يكون حجم المطلوبات على المزرعة أقل عندما لا يترتب على المنتج دفع أقساط سنوية؛ لتسديد قيمة الأرض. وبذلك تكون الفرصة أكبر لأن تكون قيمة الموجودات الجارية (المتداولة) في الميزانية العمومية أكبر من المطلوبات الجارية مما يزيد من رأس المال العامل.

ج- المحافظة على حيازة الأرض

لا يوجد خطر في فقدان الحيازة، أو خفض حجمها فيما لو كانت مستأجرة، أو مستغلة على سبيل المشاركة.

د- توفير ضمانة للقروض

تشكل الأرض المملوكة أفضل ضمانة للحصول على القروض. وتؤدي زيادة قيمة الأراضي إلى زيادة حصة المالك وتعزيز موقفه المالي (أي زيادة قيمة الموجودات بالنسبة للمطلوبات في الميزانية العمومية)، الأمر الذي يسهل عليه تمويل نشاطاته الاقتصادية ذات الجدوى المالية.

هـ- توفير وعاء ادخاري يحفظ قيمة الإدخارات نتيجة التضخم في الأسعار

تتجاوز الزيادة في أسعار الأراضي الانخفاض في القوة الشرائية للنقود، وبذلك لا يتم التعويض عن انخفاض القوة الشرائية وحسب، بل وتحقيق مكاسب رأسمالية Capital gains. وبذلك، توفر الأرض ضماناً للمستقبل، ومنافع مستقبلية لمورد العمل ورأس المال المستثمر، وتمثل وسيلة لتحقيق الثروة عندما تقع الأرض في مواقع مناسبة تؤدي لرفع قيمتها باضطراد. ومن العوامل التي تؤدي لزيادة أسعار الأراضي تطور تقنيات الإنتاج التي تزيد من إنتاجية الأرض، وزيادة أسعار

المنتجات بشكل عام، والحاجة لزيادة مساحة الأرض للاستفادة من مزايا السعة الكبيرة.

و- القيمة الاجتماعية لملكية الأرض

تعتبر ملكية الأرض مصدراً للفخر، وتعطي هوية ومكانة اجتماعية للمالك في مجتمعه.

2.2.2 عيوب ملكية الأرض

تتركز عيوب ملكية الأرض على التأثير الذي تتركه في الموقف المالي للمزرعة عندما لا يتوفر رأس مال كاف، وعند شراء الأرض من خلال الاقتراض، وتشمل ما يلي:

أ- انخفاض عائد رأس المال

عندما يكون رأس المال محدوداً، فإن العائد الذي يتحقق من شراء الأرض قد يكون أقل من العائد الذي كان يمكن تحقيقه لو استثمر المال في توفير الآلات، والحيوانات، ومدخلات الإنتاج.

ب- التأثير في التدفقات النقدية

تؤدي زيادة حجم الدين إلى أن حجم التدفقات النقدية الداخلة التي تمثل إيرادات المزرعة النقدية، تصبح أقل من التدفقات النقدية الخارجة التي تتضمن نفقات الإنتاج، وأقساط القروض الكبيرة، والتي تشمل أصول القروض والفوائد.

ج- خفض رأس المال العامل

يؤدي ارتفاع حجم القروض إلى زيادة قيمة الأقساط السنوية، مما يقلل من رأس المال العامل. ويمثل رأس المال العامل الفرق بين الموجودات والمطلوبات الجارية في الميزانية العمومية.

د- وضع قيود على مساحة الحيازة

عندما يتوفر رأس مال محدود ويستخدم في شراء أرض، فإن المساحة التي يمكن شراؤها تكون أقل بكثير من المساحة التي يمكن استئجارها، أو المشاركة بها، مما يقلل إلى حد كبير من مساحة الحيازة.

أسئلة التقويم الذاتي (1)

ناقش العوامل التي أدت لتحويل ملكية الأرض من ملكية عامة إلى ملكية فردية.
لماذا تشكل الأرض وعاءً ادخارياً مناسباً؟
بين الخصائص المميزة للأرض التي تؤثر في اقتصاديات استخدامها وإدارتها.
هل حيازة الأرض الزراعية محكومة بالإجراءات القانونية فقط ؟ علل إجابتك باستخدام أمثلة من المجتمع الذي تعيش فيه.
عدّد أشكال الحيازة الزراعية.
وضح مزايا حيازة الأرض عن طريق الملكية.
وضح عيوب حيازة الأرض عن طريق الملكية.

تدريب (1)

هل هناك توصيات عامة حول طريقة حيازة الأرض، والشكل الأفضل للحيازة ؟

3.2 شراء الأرض الزراعية

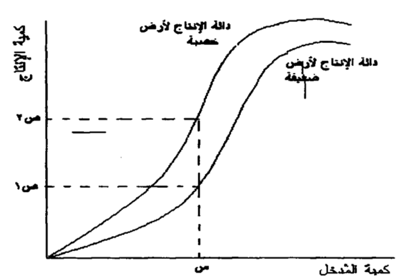
1.3.2 الاعتبارات التي يتعين مراعاتها عند شراء الأرض الزراعية

يعتبر شراء أرض من القرارات الاقتصادية المهمة التي يتخذها المزارعون، ويترك أثراً مهماً في المركز المالي[1] للمنتج ويؤثر في التدفقات النقدية ورأس المال العامل اللازم لتمويل احتياجات المزرعة. ويتعين أن يكون هناك معيار لتحديد قيمة الأرض عند شرائها. وهناك عوامل كثيرة تؤثر في قيمة الأرض، ومن بين هذه العوامل:

أ- الخصائص الطبيعية للأرض

تشمل الخصائص الطبيعية للأرض طبيعة وخصوبة التربة والتضاريس والمناخ ومصدر مياه الري، والتي تحدد قدرة الأرض الإنتاجية والدخل المتوقع من الزراعة. وعندما تكون نوعية الأرض وخصوبتها جيدة، فإن دالة الإنتاج كما يبين شكل (1) تكون أعلى من مثيلتها، ويكون الإنتاج الأقصى أكبر منه في حالة الترب الضعيفة قليلة الخصوبة. ويتحقق إنتاج أكبر عند جميع مستويات المدخلات المستخدمة، بالمقارنة مع التربة قليلة الخصوبة، مما يعني أنه مع تساوي تكاليف الإنتاج، فإن دخلاً (ريعاً) أقل يتحقق في الأراضي قليلة الخصوبة، الأمر الذي يتعين أن ينعكس على انخفاض في قيمة الأرض. وعلى سبيل المثال، وكما يبين شكل (1)، فإن استخدام كمية (س) من المدخل، تعطي الكمية ص1 من الإنتاج في الأرض الضعيفة، بينما تعطي الكمية ص2 من الإنتاج في الأرض الخصبة.

[1] تؤثر حصة المنتج من موجودات المزرعة (أو حقوق المالك) في المركز المالي للمزارع، وتساوي الفرق بين إجمالي موجودات المزرعة ومطلوباتها في الميزانية العمومية Balance sheet، وكلما كان الفرق الموجب أكبر، كان المركز المالي أفضل. وتمثل الموجودات كل ما تملكه المنشأة من أصول سائلة أو ثابتة، وتمثل المطلوبات جميع المطالبات (الديون أو حقوق الغير) المستحقة على المنشأة في المدى الزمني القصير والطويل. وبذلك، فإن حقوق المالك في الموجودات، هي صافي قيمة الموجودات بعد تسديد جميع الديون، أو حقوق الغير.



شكل (1): دالة الإنتاج للأرض الخصبة والضعيفة

ب- موقع الأرض

إذا كانت الأرض ستخصص للزراعة فقط، فإن من الاعتبارات المهمة قربها من مراكز توفير مُدخلات الإنتاج ووجود طرق معبدة. وإذا كانت الأرض ستضم سكن المزارع، فإن توفر الخدمات العامة مثل المدارس، والمراكز الصحية، والكهرباء، وتوفر وسائل الاتصال، وقربها من المدن لتوفير الاحتياجات المنزلية هي من العوامل المهمة.

ج- توفر الأسواق

يعتبر قرب المزرعة من الأسواق عاملاً مهماً؛ لأن من شأن ذلك خفض تكاليف النقل وإعطاءها ميزة تنافسية.

د- حجم المزرعة

كلما كان حجم المزرعة أصغر، كان سعر الدونم أكبر؛ لأن كثيرين يستطيعون شراء أرض صغيرة لزراعتها، أو ضمها لمزرعة قائمة لزيادة مساحتها بالمقارنة مع المزارع كبيرة المساحة.

هـ- طريقة تسديد القيمة

يكون المشتري مستعداً لدفع قيمة أكبر إذا كانت الدفعة الأولى أقل قيمة، ونسبة الفائدة على المبلغ المتبقي متدنية.

و- المباني والتحسينات في المزرعة

كلما كان عدد، أو مساحة، أو حالة، أو فائدة المباني والإنشاءات مثل الأسلاك الشائكة، أو السور المحيط بالأرض أفضل وأكثر تنظيماً، كان سعر المزرعة أكبر.

ز- طبيعة المنطقة

إذا وقعت المزرعة في منطقة تضم مزارع منظمة، فإنها تستقطب مشترين أكثر، وتحقق قيمة أكبر.

ح- القرب من المناطق الحضرية

كلما كانت المنطقة أقرب إلى المناطق الحضرية والمناطق الترويحية كان سعرها أعلى.

ط- الاعتبارات القانونية

قد تتطلب هذه الاعتبارات التي تؤثر في قيمة الأرض استشارة محام مؤهل قبل استكمال إجراءات الشراء وتوقيع عقد الشراء. ومن بين هذه الاعتبارات:

- وجود مستأجر للأرض لفترة معينة، قبل أن يتمكن المشتري من وضع اليد عليها.
- وجود رهن أو ضرائب على الأرض.
- حقوق المياه للأرض.
- عدم وجود مستند ملكية نهائي، وعدم تحديد الوضع القانوني للأرض من حيث حدودها الدقيقة.

- وجود مخططات لشق طرق عامة، أو مد خطوط مياه، أو كهرباء داخل الأرض.
- وجود قيود على استخدامات الأرض، أو إجراءات تنظيمية من السلطات المحلية.
- وجود أماكن أثرية تحد من استخدامات الأرض.

2.3.2 تقدير قيمة الأرض

يعتبر صافي العائد المتوقع من الأرض (أي طاقتها على توليد الدخل) من العوامل المهمة التي تؤثر وتحدد قيمة الأرض. فالأرض التي تحقق عائداً أكبر، تُعتبر أكثر قيمة من أرض أقل خصوبة، أو في موقع غير مناسب يزيد من الجهد والوقت اللازم لنقل العاملين ومدخلات الإنتاج ومخرجاته. وإذا تم تحويل كمية الإنتاج على الإحداثي العمودي في شكل 4 . 1 إلى قيمة نقدية (ص × سعر وحدة المنتج)، فإنه يمكن القول بأن قيمة الأرض تزيد كلما زادت قيمة الإنتاج. ويمكن تقدير قيمة الأرض بالطريقتين التاليتين:

1- تقدير قيمة الأرض وفق أسعار السوق السائدة Market data method

تتحدد قيمة الأرض على أساس المعلومات المتوفرة حول أسعار أراض ذات خصائص مماثلة تم بيعها حديثاً. وعندما لا تتوفر معلومات حول مبيعات حديثة، يمكن تقدير السعر بالمقارنة مع الأسعار في الفترة التي تمت فيها آخر عمليات بيع، في ضوء خصائص الأرض ووفق الاعتبارات السابق ذكرها، والتي تشمل نوعية الأرض، وخصائصها المادية، والموقع والمباني المتوفرة، وغيرها من العوامل. فإذا بيعت أرض مماثلة مجاورة بسعر معين، فهذا يتطلب زيادة السعر بمقدار نسبة الزيادة على أسعار الأراضي في المنطقة. فإذا بيعت الأرض بالتقسيط، فيجب حساب كم يجب أن تساوي قيمتها نقداً. وتقدر قيمة المباني والإنشاءات حسب

تكلفة إنشائها عند الشراء بعد حسم نسبة للاهتلاك حسب النسب المقبولة في المنطقة لعدد السنوات منذ إنشائها.

2- طريقة الرسملة Income capitalization

يجري تقدير قيمة الأرض في هذه الطريقة من خلال تقدير القيمة الحاضرة لصافي العائد المستقبلي المتوقع توليده من الأرض Present value of land (PV). وهذا يتطلب تقدير متوسط العائد السنوي المتحقق على مدى عدد من السنوات، وسعر الفائدة السائد في السوق. وتكون القيمة الحاضرة أقل من القيمة الاسمية المستقبلية للدخل، أو العائد نظراً لأثر الزمن في قيمة النقود. وكلما كانت الفترة الزمنية أطول، كانت القيمة الحاضرة أقل. فالقيمة الحاضرة لمائة دينار عند سعر فائدة 5% تُدفع بعد سنة تساوي حوالي 95 ديناراً الآن، ولكن قيمة 100 دينار تدفع بعد خمسين سنة هي أقل من 9 دنانير عند نفس سعر الفائدة (5%). ولكن عند سعر فائدة 10%، فإن القيم تصبح حوالي 91 ديناراً بعد سنة، وأقل من دينار إذا دفعت بعد خمسين سنة[2]. ولذلك، تعتمد القيمة الحاضرة لدفعات مستقبلية على نسبة الفائدة المستخدمة، وطول الفترة الزمنية.

وتبدأ الخطوة الأولى في تقدير قيمة الأرض في حساب صافي العائد السنوي كما يبين الجدول رقم (1) لمزرعة مساحتها 33 دونماً، منها 30 دونماً صالحة للزراعة. ويمثل الجدول ميزانية كلية للمزرعة يتضمن تقديراً للإيرادات والتكاليف الكلية (الثابتة والمتغيرة) المتوقعة. والخطوة الأولى هي تحديد المحاصيل التي يمكن زراعتها في الأرض، وتحقق أكبر عائد ممكن، وتحديد كمية الإنتاج المتوقع لكل محصول ومتوسط السعر بأعلى دقة ممكنة؛ لأن قيمة الأرض ستتوقف على هذه التقديرات. ويمكن الاستفادة في هذا المجال من تقديرات خدمات الإرشاد

---

[2] هناك جداول خاصة في المراجع التي تتناول التقييم المالي والاقتصادي للمشاريع الإنتاجية، وإدارة التمويل تبين القيمة الحاضرة لقيم تدفع مستقبلاً . او القيمة المستقبلية لقيم تدفع في الحاضر عند نسب فائدة مختلفة ولسنوات طويلة.

في المنطقة ومزارعين مجاورين لديهم أراض ذات خصائص متشابهة. وتتأثر أسعار المنتجات الزراعية بالنمو السكاني وبالتغيرات التكنولوجية، والتي بدورها تعتبر من العوامل المؤثرة في أسعار الأراضي.

يبين الجدول 4 . 1، أنه في حالة زراعة الأرض بمساحة 20 دونماً لمحصول البندورة ومساحة 10 دونم لمحصول الخيار، فإن العائد المتوقع وفق كميات الإنتاج والأسعار المقدرة هو 19600 دينار. وفي ضوء التكاليف الكلية (14600 دينار)، فإن صافي العائد المتوقع هو 5000 دينار.

وتحتسب القيمة الحاضرة باستخدام المعادلة التالية:

$$PV=\frac{R_1}{(1+i)^1}+\frac{R_2}{(1+i)^2}+\frac{R_3}{(1+i)^3}+.....+\frac{R_n}{(1+i)^n}$$

وتمثل(PV) القيمة الحاضرة ، وتمثل (i) نسبة الفائدة السنوية التي تراعي مستويات التضخم، وتمثل الأرقام 1 , 2 ، 3 ، ..... (n) السنوات التي سيتدفق فيها العائد، وتمثل (R) العائد أو الأجر السنوي المتوقع في كل سنة بعد حسم جميع التكاليف النقدية، وغير النقدية. ويمكن الاستعاضة عن هذه المعادلة من خلال حساب صافي التدفق السنوي (التدفقات الداخلة– التدفقات الخارجة)، ثم خصم قيم هذه التدفقات باستخدام سعر الفائدة المناسب حسب فرص الاستثمار في السوق، ومع مراعاة نسبة التضخم. ومجموع القيم المخصومة للتدفقات النقدية التي تمثل القيمة الحاضرة لكل منها يساوي إجمالي القيمة الحاضرة لعدد السنوات التي يتدفق فيها العائد (عمر المشروع).

وعندما تكون الفترة الزمنية غير محدودة، حيث يتوقع الحصول على متوسط صافي العائد السنوي Annuity بشكل دائم في المستقبل Perpetuity، فإن المعادلة تصبح:

$$PV = \frac{R}{i}$$

فإذا كان متوسط العائد المتوقع سنوياً يساوي 5000 دينار، ونسبة الفائدة تساوي 8%، فإن قيمة الأرض تساوي 5000 \ 0.08 = 62500 دينار. وهذا يعني أنه إذا استثمر المزارع مبلغ 62500 دينار عند سعر فائدة 8%، فإنه يحقق دخلاً مقداره 5000 دينار سنوياً وبصورة دائمة. وإذا كانت نسبة الفائدة تساوي 10%، فإن قيمة الأرض تساوي 5000 \ 0.10 = 50000 دينار. وهذا يعني أنه إذا استثمر المزارع مبلغ 50000 دينار عند سعر فائدة 10%، فإنه يحقق دخلاً مقداره 5000 دينار سنوياً وبصورة دائمة. وتعتمد نسبة الفائدة المستخدمة، أو معدل الرسملة Capitalization rate على سعر الفائدة السائد في السوق ودرجة المخاطرة في الحصول على العائد المقدر ونسبة التضخم، وكلما كانت نسبة الفائدة أكبر، كانت القيمة الحاضرة أقل كما تبين القيم أعلاه عند نسبتي فائدة 8 و 10%.
ويتعين بعد تقدير قيمة الأرض، وضع ميزانية للتدفق النقدي[3] Cash flow budget لخمس سنوات مثلاً، للتأكد من أن التدفقات النقدية الداخلة تغطي التدفقات النقدية الخارجة، والتي تشمل أقساط القروض لأصل القرض وفوائده.

[3] تبين ميزانية التدفق النقدي التدفقات النقدية فقط الداخلة والخارجة خلال فترة زمنية معينة (شهر، 3 شهور، 6 شهور أو سنة). ولا تشمل هذه التدفقات المبيعات أو المشتريات التي تدفع قيمتها آجلاً أو تكاليف الاهتلاك أو أية تكاليف غير نقدية. والهدف منها هو معرفة توقيت هذه التدفقات، وما إذا كان هناك عجز متوقع في السيولة في فترة معينة بهدف وضع الترتيبات اللازمة لتغطيته من خلال الاقتراض غالباً أو من خلال دخل مزرعة أخرى، أو عمل غير زراعي أو أي دخل آخر. وقد يكون صافي التدفق موجباً، أي أن هناك فائض في فترة معينة، الأمر الذي يستدعي التخطيط لاستخدامه في تسديد القروض أو شراء مدخلات أو استثماره بشكل يعود بالفائدة على المزرعة أو المنشأة التجارية

جدول (1): صافي الدخل الزراعي المقدر لمزرعة مساحتها 33 دونماً والمساحة الصالحة للزراعة 30 دونماً

الإيـــــــــرادات	القيمة	المجموع
بندورة (20 دونماً × 10 طن \ دونم × 50 ديناراً \طن)	10000	
خيار (10 دونم × 8 طن \ دونم × 120 ديناراً\طن)	9600	
إجمالي الإيرادات		19600
التكاليف		
التكاليف المتغيرة (بذور وكيماويات ومياه وعمالة مؤقتة، ووقود، وصيانة، ونقل ...	10000	
التكاليف الثابتة (اهتلاك آلات ومباني، ورواتب عمال وضرائب عقـارات وفوائد ...	4600	
التكاليف الكلية		14600
صافي العائد		5000

ولا يعني هذا التقدير أن القيمة السوقية للأرض تطابق القيمـة الرأسـمالية التي تم حسابها في المعادلة السابقة. فالقيمة السوقية تتوقف على عوامل أخرى مثل الكمية المعروضة من الأرض، والعوامل الاجتماعية (مثل المباهاة)، والتي تعكـس الارتباط بالأرض. كما أن الأرض استثمار آمن يسمح بالتغلب على التضخم حيث تنخفض القوة الشرائية للنقود. وفي معظم الدول، فإن زيادة أسعار الأرض، تفـوق نسب التضخم، مما يحافظ على الادخارات وينميها. ولذلك، لا تُشترى الأرض فقط، لاستخدامها في إنتاج السلع، وإنما هنـاك دوافـع أخـرى اجتماعيـة، ونفـسية، واستثمارية. غير أنه عند شراء الأرض لأغراض تجارية، فإن السعر يتوقف بشكل رئيس على العائد الذي يمكن توليده من استخدام الأرض. ولا يبـرر العائـد مـن الإنتاج الزراعي (بضع مئات من الدنانير لوحدة المساحة في أحسن الاستخدامات) شراء أرض في منطقة حضرية (قد تساوي عدة مئات الألوف من الدنانير للدونم).

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. بين الاعتبارات التي يتعين مراعاتها عند شراء الأرض الزراعية، ووضح ما أهم الاعتبارات التي يتعين مراعاتها في منطقتك.
2. ناقش كيف تؤثر الخصائص الطبيعية للأرض في تقدير قيمتها.
3. وضح لماذا يحتاج مشتري الأرض إلى استشارة قانونية قبل الإقدام على شراء الأرض.
4. لماذا يتعين تحليل ميزانيات التدفق النقدي قبل اتخاذ قرار بشراء الأرض؟
5. استخدم طريقة الرسملة في تحديد سعر دونم الأرض عند سعر فائدة 8% ، إذا كان صافي العائد السنوي يساوي 110 دنانير؟ وماذا يكون السعر إذا كان سعر الفائدة 10%.

تدريب (2)

وضح الفكرة الرئيسة لتقدير قيمة الأرض وفق أسعار السوق، أو بطريقة رسملة الدخل، وحدد الطريقة الأكثر عملية، أو واقعية.

نشاط (1)

عزيزي القارئ، قم بزيارة مزارع مملوكة في منطقتك للتعرف على كيفية الحصول عليها عن طريق الإرث أو الشراء. وإذا كانت الأرض مشتراة، حاول التعرف على العوامل التي شجعت الحائز على شراء أرضه، وكيف تم تقدير قيمتها وتوقعاته المستقبلية حول قيمتها عند الشراء، وهل لا يزال الحائز يعتقد أنه اتخذ القرار الصحيح بشراء الأرض؟ مع بيان أسباب قناعته بصواب، أو عدم صواب قراره.

3. حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة Leasing land

1.3 حيازة الأرض بالاستئجار النقدي أو المشاركة

عزيزي القارئ، عندما يبدأ مُنتج لا يملك أرضاً بممارسة الزراعة، ولا يتوفر لديه رأس المال اللازم، فإن الخيار الواقعي المتاح له لحيازة الأرض غالباً هو عن طريق الإيجار النقدي، أو المشاركة. وتسمح هذه الطريقة بحيازة أرض كبيرة نسبياً بالمقارنة مع حالة شراء الأرض التي تتطلب رأسمال كبير، لا يتوفر عادة لدى المزارع المُبتدئ. وفي الدول المتقدمة، كثيراً ما كانت الحيازة بالإيجار النقدي، أو المشاركة، أو العمل مقابل أجر الخطوة الأولية لاكتساب الخبرة، وتجميع المدخرات، ثم السعي لتملك أرض. وتتأثر حيازة الأرض بهذه الطريقة بالعادات والتقاليد التي يطورها المجتمع على مر السنين. ولذلك، فإن طريقة الحيازة وشروطها ومدتها تكون متماثلة ومستقرة في مناطق زراعية، أو مجتمعات معينة. ويشكل الاستقرار عنصراً إيجابياً، ولكن قد يكون له انعكاسات سلبية عندما لا تستجيب شروط التأجير والمشاركة للظروف الاقتصادية، والتغيرات التكنولوجية، مما ينعكس على عدم الكفاءة في استخدامات الأراضي نتيجة عدم واقعية هذه الشروط.

وتجري عملية التأجير نقداً، أو بالمشاركة عن طريق عقد يسمح المالك بموجبه للمستأجر، بحيازة الأرض مقابل بدل نقدي، أو حصة من الإنتاج، أو مزيج منهما لفترة زمنية معينة. وقد يكون هذا العقد شفوياً، أو خطياً، إلا أن العقد الشفوي قد يسبب النزاع مستقبلاً، عندما يكون لكل من المالك والمستأجر رواية مختلفة لما اتفق عليه. وفي ضوء الالتزامات والحقوق القانونية في العقد، فإنه يفضل تنظيمه من خلال محام لحفظ حقوق الطرفين. وتتضمن عقود الإيجار على بند يتضمن تجديد العقد تلقائياً، ما لم يقم أي من الطرفين بإنهائه في تواريخ معينة، ولذلك قد تمتد هذه العقود لسنوات طويلة.

ويتعين أن يتضمن عقد الإيجار النقدي، أو المشاركة البنود التالية:

- اسم كل من المالك والمستأجر، وتوقيعهما وشاهد أو أكثر على التواقيع.
- الوصف القانوني للأرض من حيث المساحة والموقع والحدود، أو رقم القطعة والحوض والقرية.
- شروط العقد؛ فترة سريان العقد، وتاريخ وإجراءات الإشعار بتجديد، أو إلغاء العقد، وطريقة التحكيم عند حدوث نزاع بين الطرفين.
- البدل المتفق عليه، وتاريخ استحقاقه، ومكان، أو طريقة تسليمه.
- التزامات وحقوق كل من المالك والمستأجر، والتي تشمل القيم، أو النسب المتفق عليها للمشاركة في بنود التكاليف مثل استخدام الآليات، أو الحصص من الإنتاج من كل محصول (في حالة الإيجار بالمشاركة)، والتزام المستأجر بالمحافظة على المباني والإنشاءات مثل الجدران الاستنادية والأسلاك الشائكة، وحق المالك في الكشف على الأرض. وتشمل هذه الالتزامات حفظ السجلات في حالة الإيجار بالمشاركة، التي تسمح لكلا الطرفين بالاطلاع على تفاصيل النفقات والإيرادات بهدف تحقيق الشفافية في التعامل التي تعزز الثقة بين المالك والمستأجر.

2.3 المزايا والعيوب العامة لحيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة

لحيازة الأرض عن طريق الاستئجار النقدي، أو المشاركة عدد من المزايا والعيوب التي يمكن إجمالها بما يلي:

1.2.3 مزايا حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة

أ- تحقيق عائد أكبر على رأس المال

عندما يكون رأس المال محدوداً، فإن العائد الذي يتحقق من الاستثمار في الآلات، والحيوانات، ومدخلات الإنتاج أكبر من حالة الاستثمار في شراء الأرض.

ب- زيادة رأس المال العامل

عندما لا تكون هناك أقساط سنوية لتسديد قيمة الأرض، فإن ذلك يؤدي إلى خفض قيمة المطلوبات الجارية، الأمر الذي يزيد من رأس المال العامل، فتكون الفرصة أكبر؛ لأن تكون الموجودات الجارية أكبر من المطلوبات الجارية في الميزانية العمومية للمنتج. ويمثل رأس المال العامل، الفرق الموجب بين الموجودات الجارية، والمطلوبات الجارية.

ج- مرونة أكبر في الالتزامات المالية

تسمح حيازة الأرض بتوفير مرونة أكبر؛ لأن التزامات القروض في حالة شراء الأرض تكون ثابتة وملزمة لفترة طويلة، بينما تتوقف حصة الحائز من الإنتاج في حالة المشاركة على حجم الإنتاج والأسعار، وهي قيم غير مستقرة تتوقف على الظروف المناخية، والظروف الاقتصادية. كما أن شروط الاستئجار يمكن التفاوض عليها في بداية كل فترة للعقد مما يسمح بمراعاة التغيرات في الظروف الاقتصادية.

د- مرونة أكبر في مساحة الحيازة

نظراً لأن عقود الاستئجار والمشاركة تمتد إلى سنة أو بضع سنوات، فيمكن إدخال تعديلات على مساحة الحيازة في ضوء التغيرات في الظروف الاقتصادية والاجتماعية المحيطة، والتي قد تتطلب خفض مساحة الحيازة أو زيادتها. وتشمل التغيرات في الظروف الاقتصادية التغيرات في أسعار المنتجات والمدخلات وحرية التجارة. وتشمل الظروف الاجتماعية مرض المنتج، أو رغبته في نقل الإدارة لأبنائه، أو ترك مهنة الزراعة.

هـ- مساعدة المالك في إدارة الحيازة

عندما لا تتوفر الخبرة لدى المزارع، فإن النصيحة التي يتلقاها من المالك، أو وكيله قد تكون مفيدة جداً.

2.2.3 عيوب حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة

تقع عيوب حيازة الأرض عن طريق الاستئجار، أو المشاركة عندما تكون الحيازة كاملة غير مملوكة. وتشمل هذه العيوب ما يلي:

أ- القيود على حرية اتخاذ القرارات عند إدارة المزرعة

لا يتوفر للمستأجر أو المشارك الحرية في اتخاذ القرارات بشأن مجموعة النشاطات الزراعية التي يرغب في اختيارها من دون التنسيق مع المالك.

ب- عدم اليقين

نظراً لأن عقود الاستئجار والمشاركة محددة زمنياً، ويستطيع المالك استعادة الأرض حسب شروط العقد خلال فترة معينة، فهناك عدم يقين في المستقبل وخطر فقدان الحيازة، أو تخفيض مساحتها. وتؤدي حالة عدم اليقين إلى عدم ممارسة العمليات الزراعية التي تترك أثراً في المدى الزمني الطويل على نحو مناسب مثل التسميد ونشاطات حفظ التربة وصيانة المباني.

ج- بطء تراكم ونمو حصة المستأجر من موجودات المزرعة

تقتصر حصة المالك على ما يتجمع لديه من حيوانات وآلات، وفي صورة نقدية. وفي الفترات التي ترتفع فيها أسعار الأراضي، فإن المستأجر يحرم من فرصة زيادة حصته من الموجودات، وزيادة ثروته التي تتوفر لمالكي الأرض نتيجة المكاسب الرأسمالية التي تتحقق من ملكية الأراضي.

د- ضعف العناية بالتسهيلات في المزرعة

يتردد أصحاب الأراضي في الاستثمار في المباني، وتحسينها عندما تكون الأرض مؤجرة، أو مستغلة على سبيل المشاركة، ويكون مستوى الصيانة للمباني أقل مما هو ضروري للمحافظة عليها.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1. بين الظروف التي تدعو المنتج الزراعي لحيازة الأرض بالاستئجار النقدي، أو المشاركة.
2. ما رأس المال العامل ؟ وكيف تسهم حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة في زيادته؟
3. وضح كيف تسهم حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة في توفير مرونة أكبر في الالتزامات المالية، وفي ملاءمة مساحة المزرعة.
4. وضح عيوب حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة، وبين ما العيوب الأكثر أهمية في نظرك مع تعليل إجابتك.

تدريب (3)

لماذا تكتسب العقود المكتوبة أهمية في حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة؟

4. حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة

1.4 الإيجار النقدي[4]

عزيزي القارئ، يحدد عقد الإيجار النقدي مساحة الأرض والمبلغ المتفق عليه لكل دونم، أو لمجمل مساحة الأرض. ويقدم المالك الأرض والمباني

---

[4] هناك طريقة أخرى للحيازة تعتبر هجيناً من طريقة الإيجار النقدي والمشاركة وتسمى Flexible cash leases. وتسمح هذه الطريقة بأن يعدل الإيجار النقدي وفق التغير في الأسعار أو الإنتاج. فإذا كان السعر لمحصول أعلى بنسبة 20% من السنة السابقة للاستئجار، وكانت أجرة الدونم 90 ديناراً مثلاً ، فإن السعر الذي سيدفعه المنتج هو 90 دينار إضافة لزيادة 20% تساوي 18 ديناراً أي 108 دنانير. وإذا كان السعر أقل بنسبة 20% من السنة السابقة للاستئجار، فإن السعر الذي سيدفعه المنتج هو 90 ديناراً مطروحاً منه 18 ديناراً أي ، 72 ديناراً، وإذا كان هناك أكثر من محصول يستخدم الرقم القياسي للأسعار في تحديد نسبة الزيادة، أو الانخفاض.

والإنشاءات التي تقع عليها[5]، ويتحمل المستأجر جميع التكاليف، باستثناء الضرائب والتأمين على المباني، وتكاليف الصيانة الرئيسة لها. وقد يتضمن العقد شروطاً تُلزم المستأجر بالمحافظة على خصوبة التربة من خلال الالتزام ببرنامج للتسميد، والمحافظة على الإنشاءات مثل قنوات المياه، أو الجدران الاستنادية. ولحيازة الأرض عن طريق الإيجار النقدي عدد من المزايا والعيوب للمالك والمستأجر والتي يمكن إجمالها بما يلي:

1.1.4 مزايا وعيوب الإيجار النقدي

أولاً: المزايا والعيوب لمالك الأرض

(1) مزايا الإيجار النقدي

أ- وضوح شروط العقد

البدل النقدي محدد بشكل واضح لا لبس فيه، الأمر الذي يستبعد حدوث أي نزاع مع المستأجر. ويناسب هذا الوضع المالكين المقيمين في أماكن بعيدة عن المزرعة، مما يعفيهم من الحاجة لمراقبة النشاطات الزراعية.

ب- قلة المخاطرة

يحصل المالك على بدل محدد وثابت يمكنه الاعتماد عليه في دخله.

ج- قلة احتياجات رأس المال

لا يشارك المالك في تكاليف الإنتاج، ولذلك تقتصر احتياجات رأس المال على الالتزامات التي ينص عليها العقد مثل الصيانة الدائمة للمباني.

---

[5] من الصعب فصل ملكية الأرض عن ملكية الإنشاءات الرأسمالية المرتبطة بها مثل المباني ونظم الري وبيوت البلاستيك والطرق والأسلاك الشائكة، والتي تسمى رأسمال المالك Landlord's capital ، والتي يقوم بتأجيرها للمستأجر. وجميع أشكال رأس المال الأخرى التي يمكن نقلها عند الضرورة عادة ما تعود للمستأجر Tenant's capital . وتختلف نظم الحيازة في تقسيم التزامات رأس المال بين المالك والمستأجر، ويؤدي القسم من الأجر الذي يدفع للأرض مقابل رأسمال المالك إلى سوء الفهم بين الاستعمال الدارج للأجر Rent والريع الاقتصادي Economic rent كما بينا في الفصل الثالثة.

(2) عيوب الإيجار النقدي

أ- انخفاض البدل النقدي

يؤدي عامل المخاطرة للمستأجر نتيجة الظروف المناخية والاقتصادية، إلى جعل البدل النقدي أقل نسبياً من البدل العيني عند المشاركة في المحصول.

ب- سوء استخدام الأرض

يستغل بعض المستأجرين الأرض لفترات قصيرة بطريقة تُضر بها؛ لأن صافي الدخل يعود للمستأجرين وحدهم، ولهم مصلحة في الحد من التكاليف والحصول على أقصى ما يمكن من الأرض. وهذا يستدعي وضع قيود في عقد الإيجار تلزم المستأجر بالمحافظة على خصوبة الأرض، ومنع انجرافها للمحافظة على استدامة قدرتها الإنتاجية. وقد يشمل العقد وضع شروط تسمح للمستأجر باسترداد أي نفقات تحملها في إقامة إنشاءات تهدف للمحافظة على التربة، وخصوبتها؛ لتشجيعه على القيام بهذه النشاطات.

ج- سوء صيانة المباني

يتردد المالك في صيانة المباني؛ لأنه لا يشارك في الدخل.

ثانياً: المزايا والعيوب لمستأجر الأرض

(1) مزايا الإيجار النقدي

أ- حصول المستأجر على كامل الربح

يحصل المستأجر على صافي العائد كاملاً بعد حسم جميع التكاليف المتغيرة والثابتة (بما في ذلك أجرة الأرض)، النقدية وغير النقدية، وهذا العائد هو عائد الإدارة الذي يمثل الربح للمستأجر.

ب- حرية الإدارة

يتمتع المستأجر بحرية اتخاذ القرارات بدون الرجوع للمالك، وتكتسب هذه الميزة أهمية للمستأجر الكفء؛ لأن هذا يمكنه من التمتع بالمنافع التي تتحقق نتيجة جهوده، وأي تحسن في الأسعار نتيجة جهوده التسويقية.

ج- وضوح شروط العقد

يؤدي تحديد البدل النقدي بشكل واضح لا لبس فيه، إلى استبعاد حدوث أي نزاع مع المالك.

(2) عيوب الإيجار النقدي

أ- عدم المرونة في الايجار

يؤدي تحديد البدل النقدي في عقد إيجار الأرض إلى عدم إمكانية تغيير قيمة البدل النقدية عند تغير الظروف الاقتصادية بشكل سلبي.

2.1.4 وضع تقدير عادل لأجرة الأرض النقدي

يعتمد الإيجار النقدي للأرض على إنتاجية الأرض، والعرض والطلب على الأراضي الزراعية، والموقف التفاوضي لكل من المالك والمستأجر. وهناك عدة طرق يمكن استخدامها لوضع تقدير عادل لأجرة الأرض. ولا تعطي هذه الطرق نفس القيم، ولكنها تساعد على الوصول لقيمة يمكن التفاوض على أساسها:

أ- التكاليف التي يتحملها المالك Landowner's costs

تشمل التكاليف التي يتحملها مالك الأرض اهتلاك المباني والإنشاءات، والفائدة على قيمتها فيما لو بيعت وأودعت قيمتها في بنك[6]، وتغطية تكاليف الصيانة والضرائب،

[6] الفائدة على قيمة الأرض المملوكة هي تكلفة ضمنية غير مباشرة، وتقدر على أساس تكلفة الفرصة البديلة Opportunity cost التي تمثل العائدات التي يضحى بها نتيجة عدم استخدام المورد في أفضل بديل آخر، وهو بيع الأرض وإيداع قيمتها في البنك والحصول على فائدة.

والتأمين (DIRTI 5)[7]. وتشكل مجموع هذه التكاليف الحد الأدنى للأجـر الـلازم لتغطيتها.

ب- تحقيق هامش دخل للمستأجر Tenant 's residual

يمثل دخل المستأجر الهامش الذي يتبقى له من إجمالي الإيـراد (19600 دينار مثلاً لمساحة 33 دونماً) بعد حسم التكاليف المتغيرة (10000 دينار) وعمـل المزارع (3600 دينار) وعائد الإدارة (5% مـثلاً مـن إجمـالي العائـد = 980 ديناراً)، والتكاليف الثابتة (6% مثلاً من التكاليف المتغيرة = 600 دينار). وهـذا يعني أن صافي العائد المتوقع يساوي 4220 ديناراً. فإذا حسمت نسبة 20% مـثلاً من صافي العائد للمستأجر لاحتمال أن يكون الموسم سيئاً (4220 × 0.20 = 844 دينار)، فهذا يعني أن دخل المستأجر، أو صافي العائد المتوقع يساوي هـو 3376 ديناراً (4220 − 844 دينار) لمساحة الأرض البالغة 33 دونماً. وهـذا يعنـي أن أقصى إيجار يمكن أن يدفعه المستأجر هو 102.3 دينار للدونم.

ج- عائد معادل لحصة المشارك Crop share equivalent

يمكن استخدام ميزانية جزئية لتقدير كم يجب أن يدفع المستأجر حتى يحصل على نفس العائد من الاستئجار بالمشاركة. فالمستأجر نقداً سيحصل علـى كامل الإيراد من الإنتاج (أي سيحصل على 9800 دينار إضافية حـسب المثـال المبين في جدول (1)، ولكنه سيتحمل جميع التكاليف المتغيرة وبعـض التكـاليف الثابتة وبذلك سيتحمل 5000 دينار إضافية، وهي نصف التكاليف المتغيرة إضـافة لنسبة 30% من التكاليف الثابتة وتساوي 1380 ديناراً، أي مـا مجموعـه 6380 دينار، وسيحقق المستأجر فائضاً بمقدار 3420 ديناراً (9800 − 6380 دينـار). وبقسمة هذا الفائض على المساحة، يتحدد المتوسط للدونم (103.6 دينار).

---

[7] يطلق على التكاليف الثابتة التي يتعين على المالك تغطيتها عند تقدير إيجار الأرض DIRTI 5 ، وهـي مختـصر الحروف الأولى للكلمات Depreciation، Interest، Repairs، Taxes، Insurance .

وهو الأجر الذي يدفعه المستأجر، ويعادل صافي العائد بطريقة الإيجار بالمشاركة.

د- الحصة من إجمالي الدخل Share of gross income

تتحدد قيمة الايجار النقدي كنسبة من إجمالي العائد من الأرض. فإذا كانت تكلفة الأرض تعادل 20% من إجمالي الإيراد، فهذا يعني أن الأجر يساوي 3920 ديناراً، أي ما يعادل حوالي 118.8 دينار للدونم. وإذا كانت تكلفة الأرض تعادل 15% من إجمالي الإيراد، فهذا يعني أن الأجر يساوي 2940 ديناراً، أي ما يعادل حوالي 89.1 ديناراً للدونم.

2.4 إيجار الأرض بالمشاركة

إيجار الأرض بالمشاركة هي من الطرق الشائعة في فلسطين، والأردن، والدول العربية الأخرى. ويتركز استخدام هذه الطريقة على زراعة المحاصيل المروية، والحبوب، وبعض الأشجار المثمرة، مثل الزيتون. وتحدد عقود الإيجار بالمشاركة حصة المشارك من المحصول، والتي تشكل بدلاً عينياً للإيجار. ويتحمل المالك، وخاصة في المناطق المروية جانباً من تكاليف الإنتاج المتغيرة بنسبة قد تتناسب مع حصته من البدل العيني. ويتحمل المستأجر مسؤولية توفير العمل والآلات التي قد تستخدم في المزرعة. كما أن المالك قد يحتفظ بحقه في المشاركة في اتخاذ القرارات المتصلة بإدارة المزرعة. وتتفاوت حصة المالك في معظم الحالات بين الربع والنصف حسب نوع المحصول، والعادات الجارية في المنطقة، ومقدار المساهمة في التكاليف المتغيرة، ومدى خصوبة المزرعة. وكلما كانت مشاركة المالك أكبر في تكاليف الإنتاج، وكلما كانت الأرض أكثر خصوبة، كانت حصته أكبر في الإنتاج. وتنطبق طريقة وشروط الإيجار بالمشاركة بشكل عام على المشاركة في تربية الحيوانات، ولكن عقود المشاركة تتضمن تفاصيل أكثر حول طرقة المشاركة في بنود تكاليف الإنتاج. وقد تكون المشاركة مقابل تقديم العمل فقط

من المشارك Labor share lease، وفي هذه الحالة تكون الحصة قليلة. وتصلح هذه الطريقة للمزارعين المبتدئين الذين تقتصر الموارد المتاحة لديهم على قوة عملهم.

1.2.4 مزايا وعيوب الايجار بالمشاركة

لحيازة الأرض عن طريق الايجار بالمشاركة عدد من المزايا والعيوب للمالك والمستأجر، والتي يمكن إجمالها بما يلي:

أولاً: مزايا وعيوب الإيجار بالمشاركة لمالك الأرض

(1) المزايا:

أ- المشاركة في الإدارة

يشارك المالك في اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المزرعة.

ب- الإشراف على حسن استغلال المزرعة

يشارك المالك في اتخاذ القرارات، ويتابع العمليات الزراعية.

(2) العيوب:

أ- عدم استقرار حصة المالك

تتوقف حصة المالك على أسعار المدخلات والمنتجات، وإنتاجية المحاصيل، وطريقة تسويقها، ولذلك، فإن الحصة غير مستقرة.

ب- المخاطرة

يتحمل المالك المخاطرة الناتجة عن تذبذب الإنتاج والأسعار، والتي تؤثر في حصته من الإنتاج.

ج- زيادة احتياجات رأس المال

بما أن المالك يشارك في تكاليف الإنتاج، فإن احتياجات رأس المال تكون أكبر بالمقارنة مع حالة الإيجار النقدي.

د- صعوبة تحديد نسب المشاركة في تكاليف الإنتاج

تتفق عادة نسبة المشاركة في تكاليف الإنتاج مع حصة المالك، ولكن قد يصعب تحديد ذلك، عند إدخال تقنية حديثة مثلاً.

ثانياً: مزايا وعيوب الإيجار بالمشاركة لمستأجر الأرض

(1) المزايا:

أ- مرونة البدل العيني

يتوقف البدل العيني على كمية الإنتاج، وأسعار المنتجات المتغيرة، ولذلك، ينخفض هذا البدل عندما تنخفض كمية الإنتاج، أو تزيد أسعار المدخلات.

ب- قلة المخاطرة

يشارك المالك في تحمل المخاطرة الناتجة عن تذبذب الإنتاج والأسعار.

ج- قلة احتياجات رأس المال

يشارك المالك في تكاليف الإنتاج، ولذلك، تكون حاجة المستأجر لرأس المال أقل.

(2) العيوب:

أ- عدم حرية الإدارة

لا يستطيع المستأجر اتخاذ القرارات التي تتعلق بإدارة المزرعة والعمليات الزراعية بدون الرجوع للمالك. ولكن هذه المشاركة في اتخاذ القرارات قد تكون ميزة للمستأجر المبتدئ الذي قد يستفيد من مشاركة المالك في إدارة المزرعة.

ب- صعوبة تحديد نسب المشاركة في تكاليف الإنتاج

قد تظهر صعوبة في تحديد نسب المشاركة في تكاليف الإنتاج عند إدخال تقنية حديثة مثلاً، مما لا يشكل حافزاً للمشارك في تبني مثل هذه التقنيات.

2.2.4 عدم الكفاءة في استخدام مستلزمات الإنتاج

يتعين أن تحقق عقود الإيجار بالمشاركة العدالة والإنصاف في تحقيق عائدات للمالك والمشارك تتناسب مع الموارد التي ساهما بتوفيرها في عملية الإنتاج. ولذلك، يتعين وضع شروط العقود بحيث توفر حافزاً للمشارك لتحقيق أكبر ربح تسمح به الطاقة الإنتاجية للمزرعة. وإذا لم تكن شروط العقد متوازنة، فقد يؤدي ذلك إلى عدم الكفاءة في استخدام الموارد عند الإيجار بالمشاركة. وتشير مبادئ الإدارة المزرعية إلى أنه يتعين أن تكون نسبة المشاركة في تكلفة المدخلات، مثل الأسمدة والبذور ومياه الري، مماثلة لنسبة الحصة من الإنتاج إذا أريد تجنب عدم الكفاءة في استخدام الموارد، وخفض أرباح المالك والمشارك.

يتحقق أكبر ربح وفق المبادئ الاقتصادية عندما تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل (كما أوضحنا في الفصل الثاني). ويبين الجدول (2)، كيف أن عدم تقاسم تكلفة المدخل يؤدي إلى عدم الكفاءة في استخدامه. فعندما يساهم المالك في نصف تكلفة المدخل، فإن المستوى الأمثل يتحقق عند تساوي قيمة الناتج الحدي (عمود 3) مع سعر وحدة المدخل (عمود 7) عند استخدام 50 وحدة مدخل وإنتاج 480 صندوقاً. وبذلك، فإن إجمالي التكاليف يساوي كمية المدخل (50) × سعر وحدة المدخل (12) = 600 دينار، وإجمالي الإيرادات يساوي كمية الإنتاج (480 صندوق) × سعر وحدة المنتج (3) ويساوي 1440 ديناراً، والربح يساوي الإيرادات – التكاليف = 1440 – 600 = 840 ديناراً.

جدول (2): تحديد مستوى المدخل الأمثل عند مساهمة، أو عدم مساهمة المالك في تكلفة المدخل

كمية مدخل سماد (كغم)	كمية الإنتاج (صندوق)	يحصل المنتج على نصف الإنتاج ويساهم في تكلفة المدخل		يحصل المنتج على نصف المنتج، ولا يساهم في تكلفة المدخل		سعر وحدة المدخل
سعر الفصل 12 دينار	سعر الفصل 3 دينار	الإنتاج الحدي	قيمة الإنتاج الحدي*	الإنتاج الحدي	قيمة الإنتاج الحدي	
10	200					
20	300	10	30	5	15	12
30	380	8	24	4	12	12
40	440	6	18	3	9	12
50	480	4	12	2	6	12
60	500	2	6	1	3	12

* إجمالي التكاليف يساوي كمية المدخل × سعر وحدة المدخل، وإجمالي الإيرادات يساوي كمية الإنتاج (صندوق) × سعر وحدة المنتج، والربح يساوي الإيرادات – التكاليف.

وعندما يتحمل المشارك جميع تكلفة المدخل، ويحصل على نصف كمية المنتج، فإن الناتج الحدي للمشارك يساوي نصف كمية الإنتاج الحدي (عمود 5)، وتتساوى قيمة الناتج الحدي (عمود 6) مع سعر وحدة المدخل (عمود 7) عند إضافة 30 وحدة سماد فقط وإنتاج 380 صندوقاً. وبذلك، فإن إجمالي التكاليف يساوي 30 × 12 = 360 ديناراً، وإجمالي الإيرادات يساوي 380 صندوقاً × 3 = 1140 ديناراً، والربح يساوي 1140 – 360 = 780 ديناراً. وهذا يعني انخفاض الربح بمقدار 60 ديناراً (840 – 780 دينار). ولذلك يتردد المشاركون في تبني التقنيات الحديثة التي تحسن الإنتاجية، إذا كان سيترتب عليهم دفع جميع التكلفة الإضافية، بينما يحصلون على حصة أو جزء من الإنتاج.

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. لماذا تكون هناك مخاطرة أقل، وحاجة أقل لرأس المال للمالك عند تأجير الأرض نقداً ؟
2. لماذا يُساء استخدام الأرض عند الإيجار النقدي؟ وكيف يمكن التغلب على ذلك؟
3. وضح مزايا وعيوب الإيجار النقدي للمستأجر.
4. هل يمثل الإيجار النقدي أحد أنواع الريع؟ وإذا كان كذلك، فأي نوع من أنواع الريع؟
5. عدد طرق وضع تقدير عادل لأجرة الأرض النقدية.
6. وضح مزايا وعيوب الزراعة بالمشاركة لكل من المالك والمستأجر.
7. هل قلة حرية الإدارة بطريقة المشاركة هي بالضرورة ميزة للمالك فقط؟ علل إجابتك.
8. هل المشاركة في تكاليف الإنتاج من طرف المالك ضرورية لتحقيق هدف المزرعة، وهو تحقيق أكبر ربح ممكن؟، علل إجابتك.

تدريب (4)

وضح كيف يمكن تحقيق الكفاءة في استخدام مستلزمات الإنتاج عند وضع عقود الإيجار بالمشاركة

نشاط (2)

عزيزي القارئ، قم بزيارة مزارع في منطقتك للتعرف على أشكال حيازة الأرض السائدة، وزيارة مزارع مستأجرة نقداً، أو بالمشاركة في منطقتك، ومناقشة الحائزين الزراعيين حول شروط الحيازة، ومدتها، وكيفية تحديد الإيجار النقدي،

وهل عقد الإيجار شفوياً أم مكتوباً، وهل حيازة الأرض تتحـــدد وفـــق إجـــراءات قانونية أم تحكمها الأعراف السائدة في المجتمع، وما مزايا نوع الحيازة وعيوبهـــا من وجهة نظر المالك والمستأجر، وكـــذلك التعـــرف علـــى شـــروط الاســـتئجار بالمشاركة، وكيفية توزيع الإيرادات والتكاليف، وما إذا كان للمستأجر أية ملاحظات حول أثر هذه الشروط في تبنيه التقنيات الحديثة، أو الاستثمار في الأرض.

5. الخلاصة

- تتميز الزراعة عن غيرها من النشاطات باستخدامها مساحات واسعة من الأرض مقارنة مع النشاطات الاقتصادية الأخرى. وهناك عدد من الخصائص المميزة للأرض والتي تؤثر في اقتصاديات استخدامها وإدارتها. وتشير نظم حيازة الأرض الزراعية إلى "الترتيبات الاقتصادية والسياسية والقانونية التي تتصل بملكية وإدارة الأرض". وتختلف نظم الحيازة بين دولة وأخرى، وحتى بين مجتمع وآخر. ويمكن حيازة الأرض، أو الحصول على الحق في إدارة وحدة مستقلة منها، عن طريق الملكية الكاملة، أو الجزئية، أو الاستئجار النقدي للأرض، أو المشاركة مقابل حصة من الإنتاج، أو عن طريق شكلين، أو أكثر من أشكال الحيازة الأخرى.
- تمثل حيازة الأرض من حيث المساحة، أو طريقة الحيازة أحد القرارات المهمة التي يتعين على المنتج أن يتخذ القرار المناسب بشأنها. وحيازة الأرض عن طريق الاستئجار أو المشاركة، هي الشكل الأنسب عندما لا يتوفر رأس المال لدى الحائزين. ولا يوجد توصيات عامة حول القرارات الاقتصادية التي يتعين اتخاذها بشأن طريقة حيازة الأرض، فهناك مزايا وعيوب لكل منها. ويتعين على المنتج أن يوازن ويفاضل بينها، ويختار ما هو أفضل لظروفه، وموارده، وأهدافه. والشكل الأفضل للحيازة هو ذلك الشكل الذي يوفر مساحة مناسبة للحيازة تسمح بالاستغلال الأمثل لقوة العمل، والآلات، ورأس المال العامل في حدود رأس المال المتوفر لدى الحائز، ورغباته الشخصية.
- تشكل ملكية الأرض هدفاً اقتصادياً، أو اجتماعياً للكثيرين من الذين يمارسون الزراعة كمهنة متفرغة أو جزئية. وتحقق ملكية الأرض الشعور بالاستقرار للمالك، وحرية اتخاذ القرارات الفنية والتسويقية، وزيادة رأس المال العامل لعدم دفع أقساط سنوية لتسديد قيمة الأرض، وتسهيل الحصول على قروض نظراً

لتوفر ضمان مناسب، وتحقيق مكاسب رأسمالية Capital gains، ومكاسب اجتماعية نظراً؛ لأن الأرض تعطي هوية ومكانة اجتماعية للمالك في مجتمعه. غير أن من عيوب ملكية الأرض انخفاض عائد رأس المال للأرض بالنسبة للمجالات الأخرى، ووجود عجز في التدفقات النقدية، وخفض رأس المال العامل، نظراً للحاجة لدفع أقساط أصول القروض والفوائد، ووضع قيود على مساحة الحيازة عندما يتوفر رأس مال محدود، ويستخدم في شراء أرض.

- يتعين مراعاة بعض الاعتبارات عند شراء الأرض الزراعية لتحديد قيمتها مثل الخصائص الطبيعية للأرض، وموقعها، وطبيعة المنطقة، وتوفر الأسواق، وحجم المزرعة، وطريقة تسديد القيمة، والمباني والتحسينات في المزرعة، والاعتبارات القانونية مثل وجود مستأجر للأرض لفترة معينة، أو وجود رهن، أو ضرائب، أو قيود على استخدام الأرض، وحقوق المياه للأرض، ووجود مستند ملكية نهائي. ويمكن تقدير قيمة الأرض وفق أسعار السوق السائدة، أو بطريقة الرسملة.
- تجري حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة في المجتمعات المتقدمة باستخدام عقد مكتوب يحدد حدود الأرض والبدل نقدي، أو حصة من الإنتاج ومدة الإيجار، والتزامات المالك والمستأجر. وتتميز حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة بأنها تحقق عائداً أكبر على رأس المال، وزيادة رأس المال العامل، وإمكانية تغيير شروط العقد، أو مساحة الحيازة عند تغير الظروف المناخية، والظروف الاقتصادية، والحصول مساعدة المالك في إدارة الحيازة عندما لا تتوفر الخبرة لدى المزارع. غير أن هناك عيوباً لهذا الشكل من الحيازة، وتشمل القيود على حرية اتخاذ القرارات عند إدارة المزرعة وعدم اليقين حول مستقبل، أو حجم الحيازة نظراً؛ لأن عقود الاستئجار والمشاركة محددة زمنياً، وحرمان

المستأجر من فرصة تحقيق مكاسب رأسمالية نتيجة الارتفاع المستمر في أسعار الأراضي.

- ومن مزايا الإيجار النقدي وضوح شروط العقد، واستبعاد حدوث نزاعات بين المالك والمستأجر. وحصول المالك على بدل محدد وثابت يمكنه الاعتماد عليه في دخله، وقلة احتياجات رأس المال، وإعطاء المستأجر حرية اتخاذ القرارات. غير أن من عيوب الإيجار النقدي سوء استخدام الأرض، وعدم صيانة المباني من المستأجرين مما يستدعي وضع قيود في عقد الإيجار للمحافظة على خصوبة الأرض، ومنع انجرافها للمحافظة على استدامة قدرتها الإنتاجية. ومن العيوب أيضاً عدم المرونة في الإيجار للمستأجر عند تغير الظروف الاقتصادية. ويعتمد الإيجار النقدي للأرض على إنتاجية الأرض، والعرض والطلب على الأراضي الزراعية، والموقف التفاوضي لكل من المالك والمستأجر. ويتحدد الأجر حسب التكاليف التي يتحملها المالك، أو هامش الدخل الذي يمكن للمستأجر تحقيقه، أو بما يعادل حصة الإيجار بالمشاركة.
- ومن مزايا الإيجار بالمشاركة مشاركة المالك في الإدارة، والإشراف على حسن استغلال المزرعة، ومرونة البدل العيني للمشارك، وقلة المخاطرة، واحتياجات رأس المال. غير أن من عيوبها عدم استقرار حصة المالك والمخاطرة وزيادة احتياجات رأس المال للمالك. ومن العيوب للمشارك، عدم حرية الإدارة، وصعوبة تحديد نسب المشاركة في تكاليف الإنتاج عند إدخال تقنية حديثة، وعدم الكفاءة في استخدام مستلزمات الإنتاج عندما لا تتناسب نسبة مشاركة المالك في تكلفة المدخلات، مع نسبة حصته من الإنتاج.

6. لمحة مسبقة عن الفصل الخامس

يعرض الفصل الخامس طبيعة، ومفهوم، وأهداف وأغراض، ومستويات، وأنواع تخطيط استعمالات الأراضي. كما تتناول الجهات المشاركة، والخطوات المتبعة، والاعتبارات التي يتعين مراعاتها في عملية التخطيط. كما يعرض الفصل تصنيف استخدامات الأراضي، وتصنيف الأراضي الزراعية بهدف استخدامها حسب قدرتها الإنتاجية. ويتناول الفصل طرق التخطيط في دول مختارة لاستخلاص العبرة من تجاربها في أعمال التخطيط، وسياسات وخطط تنظيم استخدام الأراضي الحضرية والريفية، ودور الدولة في توجيه استخدام الأراضي من خلال تبني السياسات الاقتصادية، والزراعية الملائمة.

7. إجابات التدريبات

تدريب (1)

لا توجد توصيات عامة حول القرارات الاقتصادية التي يتعين اتخاذها بشأن طريقة حيازة الأرض. وعندما لا يتوفر رأس المال اللازم لدى المنتج لشراء الأرض، أو لا تتوفر الرغبة لدى المنتج لأسباب خاصة ترجع لأهدافه من ممارسة الزراعة، أو عندما لا تتوفر الأرض للشراء في المكان المناسب، وبالشروط المناسبة، فإن حيازة الأرض عن طريق الاستئجار، أو المشاركة قد تكون الخيار الأفضل. وعندما يكون المزارع متفرغاً، ولديه القدرة على تمويل شراء الحيازة من أمواله الخاصة، أو من خلال الاقتراض، فإن الحيازة عن طريق التملك قد تكون الخيار الأفضل، خاصة إذا توفرت الأرض المناسبة من حيث الموقع ودرجة الخصوبة. وتشكل الأرض وعاء ادخارياً وضمانة للمستقبل لمالك الأرض نظراً للزيادة المضطردة في أسعار الأراضي بنسبة تفوق مستويات التضخم في الأسعار نظرا لقلة العرض من الأراضي. وهناك مزايا وعيوب لكل من أنواع الحيازة،

ولابد للمنتج من أن يوازن ويفاضل بينها، ويختار ما هو أفضل. والشكل الأفضل للحيازة هو ذلك الشكل الذي يوفر مساحة مناسبة للحيازة تسمح بالاستغلال الأمثل لقوة العمل، والآلات، ورأس المال العامل في حدود رأس المال المتوفر لدى الحائز، ورغباته الشخصية.

تدريب (2)

يؤثر صافي العائد من الأرض في تحديد قيمتها. ويجري تقدير قيمة الأرض وفق أسعار السوق السائدة لأراضي ذات خصائص مماثلة، أو تقدير السعر وفق الفترة التي تمت فيها عملية البيع، وفي ضوء نوعية وخصوبة الأرض، وخصائصها المادية، وموقعها والمباني المتوفرة، وغيرها من العوامل. ويجري تقدير قيمة الأرض بطريقة الرسملة من خلال تقدير القيمة الحاضرة لصافي العائد المستقبلي المتوقع توليده من الأرض. وهذا يتطلب تقديراً واقعياً لكمية الإنتاج، وأسعار البيع، والتكاليف المتغيرة والثابتة المتوقعة؛ لأن قيمة الأرض ستتوقف على هذه التقديرات. وقد تختلف القيمة السوقية للأرض عن القيمة الرأسمالية التي يتم حسابها بناء على قدرة الأرض على توليد العائد. فالقيمة السوقية تتوقف على عوامل أخرى مثل الكمية المعروضة من الأرض، والعوامل الاجتماعية التي قد تعطي الأرض قيمة أكبر من قيمتها كأحد عوامل الإنتاج. ولا تُشترى الأرض فقط؛ لاستخدامها في إنتاج السلع، وإنما هناك دوافع أخرى اجتماعية، ونفسية، واستثمارية. غير أنه عند شراء الأرض لأغراض تجارية، فإن السعر يتوقف بشكل رئيس على العائد الذي يمكن توليده من استخدام الأرض، ولذلك، فإن طريقة الرسملة قد تكون هي الأنسب.

تدريب (3)

تسمح العقود المكتوبة بتجنب النزاعات بين المالك، والمستأجر، أو المشارك. ويرجع ذلك إلى أن هذه العقود تتضمن تحديداً للمساحة، والموقع، وحدود الأرض، ومدة العقد؛ وشروط تجديده أو إلغاءه وطريقة التحكيم في حالة حدوث نزاع بين الطرفين، والبدل المستحق، وتاريخ استحقاقه. كما تحدد العقود التزامات، وحقوق كل من المالك، والمستأجر، والتزام المستأجر بالمحافظة على موجودات المزرعة من مبانٍ وإنشاءات، وحق المالك في الكشف على الأرض، وتحديد طبيعة المشاركة في بنود التكاليف واستخدام الآليات، وتوزيع الحصص من الإنتاج من كل محصول عند الإيجار بالمشاركة. وتشمل هذه الالتزامات حفظ السجلات في حالة الإيجار بالمشاركة، التي تسمح لكلا الطرفين بالاطلاع على تفاصيل النفقات والإيرادات بهدف تحقيق الشفافية في التعامل التي تعزز الثقة بين المالك والمستأجر.

تدريب (4)

تتحقق الكفاءة في استخدام مستلزمات الإنتاج عندما تتناسب عائدات المالك والمشارك في عقود الإيجار بالمشاركة مع الموارد التي ساهم كل منهما بتوفيرها في عملية الإنتاج، الأمر الذي يوفر حافزاً للمشارك لتحقيق أكبر ربح تسمح به الطاقة الإنتاجية للمزرعة. وهذا يتطلب وفق مبادئ الإدارة المزرعية أن تكون نسبة المشاركة في تكلفة المدخلات، مماثلة لنسبة الحصة من الإنتاج. ووفق المبادئ الاقتصادية، فإن أكبر ربح يتحقق عندما تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل. فعندما يساهم المالك في نصف تكلفة المدخل، فإن المستوى الأمثل يتحقق عند استخدام كمية أكبر من المدخل، وإنتاج كمية أكبر من الإنتاج وتحقيق ربح أكبر. بينما عندما يتحمل المشارك جميع تكلفة المدخل، ويحصل على نصف كمية

المنتج، فإن الناتج الحدي للمشارك يساوي نصف كمية الإنتاج الحدي، وتتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر وحدة المدخل عند إضافة كمية أقل من المُدخل، ومستوى أدنى من الإنتاج، وربح أقل. ولذلك فإن الحافز للمشاركين في تبني التقنيات الحديثة التي تحسن الإنتاجية، يكون أقل عندما يترتب عليهم دفع جميع التكاليف الإضافية لاستخدام التقنية، بينما يحصلون على جزء فقط من الإنتاج.

8. مسرد المصطلحات

- **الحائز الزراعي Agricultural holder**: هو الفرد الذي يدير الحيازة الزراعية، ويتخذ القرارات الإنتاجية، وتتكون الحيازة من حد أدنى من الأرض الزراعية أو عدد من الحيوانات، أو الطيور، والتي تختلف من دولة إلى أخرى.
- **الحيازة الزراعية Agricultural holding**: هي وحدة زراعية مستقلة تحت إدارة واحدة تتكون من قطعة من الأرض أو أكثر، بصرف النظر عن الملكية القانونية، أو الموقع، وتكون الأرض مملوكة، أو مستأجرة مقابل بدل نقدي أو عيني، أو بوضع اليد عليها أو مقدمة مجاناً لغرض استغلالها في الزراعة، وبشكل يسمح للحائز بإدارتها واتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج.
- **حصة المالك Owner equity**: تساوي الفرق بين إجمالي الموجودات للمنشأة وإجمالي المطلوبات، وكلما كان الفرق الموجب أكبر، كان المركز المالي أفضل.
- **رأس المال العامل Working capital**: الفرق بين الموجودات والمطلوبات الجارية في الميزانية العمومية.
- **الميزانية العمومية Balance sheet**: بيان بالمركز المالي للمنشأة (أو المزرعة) يبين أن إجمالي الموجودات Total assets الجارية وطويلة المدى يساوي إجمالي المطلوبات Total liabilities الجارية وطويلة المدى، إضافة إلى حصة المالك Owner equity (إجمالي الموجودات= المطلوبات + حصة المالك).
- **نظم حيازة الأرض الزراعية Agricultural land tenure systems**: الترتيبات الاقتصادية والسياسية والقانونية التي تتصل بملكية وإدارة الأرض.



9. المراجع

أ- المراجع العربية

1. القاضي، عبد الفتاح والريماوي، أحمد، **مبادئ في الإدارة المزرعية**، دار حنين، عمان، الأردن، 1996.

ب- المراجع الأجنبية

1. Calkins, P, H *Farm Business Management, Successful Decision Making in a Changing Environment*, Collier Machmillan Publishing Co., New York, 1983.
2. Castle, E & Becker, M and Nelson, A *Farm Business Management*, 3rd ed., Machmillan Publishing Co., New York, 1987.
3. Johi, S and Kapur, T *Fundamentals of Farm Business Management*, Kalyani Publishers, New Delhi, India, 1987.
4. Kay, R and Edwards, W *Farm Management*, 3rd ed, McGraw-Hill, London, 1994.
5. Osburn, D & Sheneeberger, K *Modern Agricultural Management*, Reston Publishing Company, Reston, Virginia, USA, 1983.

الفصل الخامس

تخطيط إستخدامات الأراضي

1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القارئ، أهلا بك إلى الفصل الخامس الذي يتناول تخطيط استخدامات الأراضي لتتلاءم أنواع الأراضي مع استخداماتها، بهدف تحقيق استدامة الإنتاج وتلبية الاحتياجات المختلفة للمجتمع، والمحافظة على النظام الحيوي وتنوعه. وسنتطرق في هذه الفصل إلى تصنيف استخدامات الأراضي، وإلى مفهوم وأهداف ومراحل عملية تخطيط استخدامات الأراضي، والاعتبارات التي يتعين مراعاتها في عملية التخطيط، ومستوياته، والجهات المشاركة فيه، وأنواعه. كما سنعرض طرق تصنيف الأراضي الزراعية بهدف استخدام أنواعها حسب قدرتها الإنتاجية، وأثر خصائص الأرض على استخداماتها، والتصنيفات المتبعة في دول مختارة لاستخلاص العبرة من تجاربها في هذا المجال. وسنعرض أهداف سياسات استخدام الأراضي وتطويرها وتخطيط استخداماتها الإقليمية، وفي المناطق الحضرية والريفية.

2.1 أهداف الفصل

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل يُنتظر منك، عزيزي القارئ، أن تصبح قادراً على أن:

1- تصنف استخدامات الأراضي.

2- توضح مفهوم ومسوغات تخطيط استعمالات الأراضي.

3- تحدد طرق تصنيف الأراضي الزراعية.

4- تشرح طرق تصنيف وتخطيط استخدامات الأراضي في دول مختارة.

5- تناقش سياسات وخطط تنظيم استخدام الأراضي الحضرية والريفية.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من خمسة أقسام ترتبط مباشرة بأهداف الفصل. يتناول القسم الأول تصنيف استخدامات الأراضي، وهو يرتبط بالهدف الأول. بينما يتناول القسم الثاني مفهوم وأهداف ومراحل عملية تخطيط استخدامات الأراضي، والاعتبارات التي يتعين مراعاتها في عملية التخطيط، ومستوياته، والجهات المشاركة فيه، وأنواعه، وهو يرتبط بالهدف الثاني. ويتناول القسم الثالث طرق تصنيف الأراضي الزراعية، ويرتبط بالهدف الثالث، ويتناول القسم الرابع التصنيفات المتبعة في دول مختارة ويرتبط بالهدف الرابع. ويتناول القسم الخامس والأخير أهداف سياسات استخدام الأراضي وتطويرها، وتخطيط استخدامات الأراضي الإقليمي، وفي المناطق الحضرية والريفية، وهو يرتبط بالهدف الخامس.

4.1 القراءات المساعدة



عزيزي القارئ، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1. Barlowe, R Land *Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J, USA, 1986, Chapter 17.
2. FAO, *Guidelines for Land-use Planning,* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1993, Chapters 1 - 3.
3. Mather, A.S. *Land Use,* Longman Scientific &Technical , UK, 1992, Chapter 8.
4. SSSA (Soil Science Society of America) , *Land-use Planning Techniques and Policies,* Soil Science Society of America, Publication No. 12, Wisconsin, USA, 1984, Chapters 1, 2 and 8.

2. تصنيف استخدامات الأراضي

تعني الأرض أشياء مختلفة لكثير من الناس، وتتوزع ملكيتها بين الأفراد في القطاع الخاص، والمؤسسات العامة. ويستخدم الكثير منها في إنتاج الغذاء، وكأراضي غابات ومراعٍ، بينما يستخدم البعض منها في إقامة المساكن وكمواقع تجارية وصناعية، وفي إقامة المرافق العامة مثل المواصلات والخدمات العامة، والنشاطات الترويحية مثل المتنزهات والمحميات الطبيعية. وتتخذ كثير من القرارات التي تتصل باستخدامات الأرض من الأفراد في القطاع الخاص في إطار السياسات العامة. وهناك اهتمام متزايد من القطاعين العام والخاص لتخطيط استخدامات الأراضي، وتطوير سياسات ناجحة تحقق التوازن بين استخدام الأرض لغايات الإنتاج الزراعي والصناعي، وبين جودة البيئة واستخدام الأراضي كموطن للإنسان وفضاء للمعيشة.

وهناك كثير من التصنيفات المستخدمة لوصف استخدامات الأراضي. ومن بين هذه التصنيفات التي ذكرها بارلو (Barlowe, 1986) التصنيف التالي:

1. الأراضي السكنية.
2. المواقع التجارية والصناعية.
3. الأراضي المستخدمة لأغراض النقل.
4. أراضي الخدمات.
5. الأراضي المستخدمة لأغراض الترويح.
6. الأراضي المستغلة للزراعة.
7. أراضي المراعي.
8. أراضي الغابات.
9. أراضي المناجم.
10. الأراضي القاحلة.

ولا يعني هذا التصنيف وجود حدود قاطعة بين مجالات الاستخدام لهذه الأراضي، فهناك تداخل بين هذه الاستخدامات. فقد يكون هناك تداخل بين أراض مستغلة في الزراعة وأخرى مغطاة بالغابات، وتتخللها الطرق، والمنتزهات، وبعض مواقع الخدمات. وقد تكون الأراضي حرجية (غابية) ولكن تستخدم في الترويح أو الرعي. كما تتداخل المواقع السكنية، والتجارية، والترويحية، والخدمية.

1.2 الأراضي السكنية والمواقع التجارية والصناعية

تشكل هذه الأراضي مساحات كبيرة من المدن، ولكنها تشغل نسبة محدودة من المساحة الأرضية الكلية للدول المختلفة. ويعيش على هذه الأراضي معظم السكان في الدول المتقدمة، ونسبة مهمة في كثير من الدول النامية. وتتركز في هذه الأراضي النشاطات الإنسانية، ومعظم النشاطات الاقتصادية، وتشمل المواقع الأعلى قيمة من الناحية المالية بين فئات الأرض المختلفة.

2.2 الأراضي المستخدمة لأغراض النقل والخدمات والترويح

تشمل هذه الأراضي الشوارع والطرق الرئيسة، وخطوط السكك الحديدية والموانئ البحرية والجوية. كما تشمل المنتزهات والمحميات والشواطئ، وأراضي الملاعب الرياضية، أو السباق، وأية نشاطات ترويحية أخرى. وتتداخل أراضي الخدمات مع الأراضي المستخدمة للنقل والترويح. وتشمل أراضي الخدمات أيضاً مواقع السدود والطاقة المائية، والمواقع العسكرية والسجون والمقابر.

3.2 الأراضي المستغلة في الزراعة والمراعي والغابات

تمثل هذه الأراضي معظم المواقع التي لها قيمة زراعية اقتصادية. وتشمل هذه الأراضي تلك المستغلة في زراعة المحاصيل تحت الري، أو في ظروف الزراعة الجافة (المطرية أو البعلية)، والتي يستخدم إنتاجها للاستهلاك البشري، أو كأعلاف، أو خيوط. كما تشمل الأراضي التي قد لا يتم حصادها، أو تترك بوراً

بين وقت وآخر. وتشكل الأرض مورداً رئيساً في الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني الذي يعتمد على محاصيل الأعلاف والحبوب العلفية. وتستخدم الزراعة مساحة كبيرة من الأرض، أو فراغاً Space بالمقارنة مع أية استخدامات أخرى. وعلى سبيل المثال، تشكل المساحة الزراعية 80% من المساحة الأرضية في بريطانيا، (باستثناء الغابات)، بينما يمثل العاملون في الزراعة 3% من السكان. وتستخدم الزراعة حيزاً كبيراً باستثناء بعض النشاطات مثل تربية الدواجن التي تشبه عملية الإنتاج في المصانع Factory farming، مع أن تربية الدواجن تتطلب إنتاج الأعلاف، والتي تستهلك حيزاً كبيراً. كما أن الزراعة تعتبر كثيفة الاستخدام في العمل بالمقارنة مع الصناعات الأخرى. وفي جميع الاقتصاديات، فإن هناك مجموعة من القوانين التي تنظم وتحكم استخدامات الأراضي في الزراعة.

تشمل أراضي المراعي تلك التي تستخدم للرعي في دورة زراعية، ويمكن فلاحتها وزراعتها بالمحاصيل الرعوية Arable pasture، وتلك المراعي الطبيعية الدائمة والواسعة، والتي تستخدم للرعي نظراً لانخفاض معدلات الأمطار، أو لاعتبارات تتصل بالتضاريس، أو الانحدار أو الارتفاع. وتشمل هذه الأراضي أراضي الغابات (الحراج) المغطاة بالأشجار الطبيعية المستخدمة في إنتاج الأخشاب، أو غير المستخدمة في ذلك. وقد يختلط البعض منها بأراضي المراعي الطبيعية، وقد يكون لبعض منتجات الأشجار الحرجية قيمة غذائية صالحة للاستهلاك البشري.

4.2 أراضي المناجم والأراضي القاحلة

تشمل هذه الأراضي مناطق التعدين المختلفة مثل الفحم، أو الحديد، وآبار البترول. كما تشمل تلك الأراضي غير الصالحة للاستخدام والأراضي القاحلة.

أسئلة التقويم الذاتي (1)

1. صنف استخدامات الأراضي، وبين فيما إذا كانت هناك حدود قاطعة بين هـــذه الاستخدامات.
2. ما مجال الاستخدام الذي يشغل أكبر نسبة من المساحة الأرضية؟، هل بإمكانك أن تعطي أمثلة على نسبة المساحة الزراعية في بلدك، أو في منطقتك؟

تدريب (1)

ناقش العبارة التالية: "تستخدم الزراعة مساحة كبيرة مـــن الأرض، إلا أن الأرض ليست بالضرورة المورد الرئيس في الاستخدام الزراعي".

تدريب (2)

وضح العوامل التي تؤثر في طبيعة الاستخدام الزراعي للأرض.

3. تخطيط استخدامات الأراضي Land-use Planning

ليس التخطيط لاستخدام الأرض على النحو الأفضل جديداً. فالمزارعون يضعون الخطط (وإن كانت غالباً غير موثقة)، لتحديد ما هو المحصول الذي سيزرع ؟ وأين سيزرع؟، بناء على ما يتوفر لهم من معرفة فنية، أو رأسمال، أو عمل. ومع زيادة المساحات المزروعة وعدد المنتجين، يُصبح الأمر أكثر تعقيداً، وتشتد الحاجة لمزيد من المعلومات، ولتحليلها، ولوضع الخطط المناسبة لاستخدام الأرض. ويجب أن نشير إلى أن تخطيط استخدام الأراضي ليس تخطيطاً زراعياً شاملاً وحسب، وإنما له أبعاد أخرى تتصل بمصالح المجتمع كاملاً.

تتضمن عملية تخطيط استخدامات الأراضي جوانب فنية مثل تصنيف الأراضي، والتقييم المنظم للاستراتيجيات البديلة، إلا أنها ليست عملية فنية بشكل محض، وإنما تتأثر بثقافة المجتمع ونظامه القيمي[1]. ولذلك، يتوقف تخطيط استخدامات الأراضي، من بين عوامل أخرى، على المؤسسات السياسية، وكيفية توزيع القوة السياسية. ولذلك، ربما كان هناك تركيز أكثر في عملية التخطيط على الجوانب الفنية، واهتمام أقل بالأهداف العامة لعملية التخطيط. ويمكن للمختصين في جوانب التخطيط أن يساهموا بتوفير أدوات التخطيط، ولكن الأهداف العامة النهائية هي في نهاية الأمر سياسية، وتعتمد على رؤية المجتمع للأرض كقيمة وكاستخدام، وهل يرى المجتمع أن يترك استخدامها لقوى السوق حسب العرض والطلب بهدف

[1] الثقافة أو التراث Culture هي "كل ما أوجده الإنسان في مجتمعه من أشياء مادية، وغير مادية"، والتي تميز أي مجتمع عن غيره من المجتمعات. ومن بين العناصر المادية للثقافة الملابس، والمساكن، والمواد الغذائية، وأدوات الإنتاج، والموسيقى. ومن بين العناصر غير المادية للثقافة اللغة، والنظام القيمي، والأدب، والموسيقى، وطرق الطبخ، ومؤسسات المجتمع مثل المؤسسات السياسية، والاقتصادية، والدينية، ومؤسسة العائلة. ويشمل النظام القيمي العادات، والتقاليد، والقيم، والدين. والثقافة هي تلك الأشياء التي تميز المجتمع الإنساني عن مجتمعات النحل أو النمل، وما يميز المجتمع الفلسطيني عن المجتمع المغربي، أو المجتمع العربي عن المجتمع الأوروبي، أو الأميركي، أو الياباني. فالمجتمع هو "مجموعة مميزة من الناس"، والثقافة هي "كيفية سلوك الناس".

تحقيق الربح لمالكها، أو هل يجب أن تكون ملكية عامة مثل الماء والهواء، وأن تجري المحافظة عليها بحيث تتوارثها الأجيال.

وتتميز نظم تخطيط استخدامات الأراضي في الدول الغربية بمحاولتها خلق توازن بين المصالح الفردية الآنية، ومصلحة المجتمع الحاضرة، والمسؤولية أمام الأجيال القادمة. فهناك قيود توضع على استخدام الأرض تحد من حرية استخدام المالكين لها. فالقرارات السياسية تعكس قيم المجتمع، وتؤدي للنظر للأرض على أنها ليست مجرد ملكية فردية تعطي المالك حق التصرف المطلق بها، والنظر إليها كمجرد عامل من عوامل الإنتاج. ومع أن هذه القيمة الاجتماعية للأرض ليست جديدة، إلا أن إعادة التأكيد عليها قد جاءت نتيجة الممارسات السلبية من المالكين الأفراد لاستخدام الأرض والتي أدت لتلوث البيئة وتدهور نوعيتها وصلاحيتها لاستخدامات كثيرة. ويجب أن لا تكون حقوق الملكية الفردية في حرية استخدام الأرض، على حساب قيمتها العامة والجمالية، وإمكانية وضعها في استخدامات مفيدة، وأن لا تتعدى على حقوق المجاورين للأرض.

وتتميز نظم تخطيط استخدامات الأراضي في الدول الغربية بأنها متحركة، وغير ساكنة. وقد جاء التأكيد على تقييد استخدامات الأراضي الخاصة في نظم تخطيط استخدامات الأراضي نتيجة تعزيز القيمة الاجتماعية للأرض. غير أنه يجب القول بأن السيطرة الكاملة العامة على الأرض لا تضمن معالجة جميع المشاكل الناتجة عن استخدام الأرض، والمحافظة على جمال البيئة الطبيعية، فهناك اختلاف بين مصالح وأهداف فئات المجتمع المختلفة، والنظرة لمفهوم الأرض بصرف النظر عن كون أن الأرض مملوكة ملكية عامة، أو خاصة. ولا يوجد هناك نظام لملكية أو إدارة الأرض قادر على تحقيق العدالة والكفاءة، وحفظ التربة بشكل مثالي. ولكن يمكن القول بأن أداء بعض الأنظمة الغربية في هذه المجالات كان أقل من غيرها من النظم، ربما لأن النظرة للأرض قد تركزت على حقوق الملكية الفردية، واقتصار النظرة على الاستخدامات في النشاطات الاقتصادية. ولابد

من تخطيط استخدامات الأرض، وتحديد أهدافها في إطار من التعددية في النظـرة للأرض من جوانبها الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية، فهناك جوانب متعددة لفوائد استخدام الأرض، وهناك مؤثرات مختلفة في استخدام وإدارة الأرض.

1.3 مفهوم تخطيط استخدامات الأراضي

تتمثل عملية التخطيط في "الجهود التي تُبذل أو تُوجه لتحقيق أهداف معينة باستخدام موارد معينة وفي إطار برنامج عمل معين". والتخطيط من الممارسات العادية في النشاطات الإنسانية. فمعظم الناس لديهم خطة لقضاء يومهم أو للإعداد لمستقبلهم. والأسرة لديها خطة لإنفاق دخلها، وتضع المنشآت التجارية خطط للإنتاج، أو التسويق، أو التطوير. والدولة تضع الخطط في مجالات التعليم والصحة، وغيرها من الخدمات؛ لتحقيق أهداف معينة.

يحتاج الإنسان لتأمين متطلباته الحيوية من غذاء وماء ووقود وملابس ومسكن، والتي يجب توفيرها من الموارد الأرضية. وهناك طلب على الأرض للاستخدامات الحضرية، أو الزراعية، أو الحياة البرية، أو السياحة . ولذلك، هناك إمكانيات مختلفة لاستخدام الأرض، وكثيراً ما تكون الأراضي غير متوفرة لتلبية جميع الاستخدامات المتنافسة، وخاصة في الدول النامية كثيرة السكان. فالتزايد الكبير في السكان الذي أدى لمضاعفة السكان عدة مرات في القرن الأخير، والذي من المتوقع أن يتضاعف مرة أخرى في النصف الأول من القرن الواحد والعشرين، يزيد من الطلب على الغذاء وعلى الموارد الأرضية الأخرى، مثل المياه، والوقود، ولتوفير العمل لقوة العمل المتنامية، بحيث تصبح الأرض مع مرور الوقت مورداً أكثر ندرة. كما أن الكثير من الممارسات قد أسهمت في تدهور صلاحيةالأرض والمياه والغابات، وخاصة للاستخدامات الزراعية، أو في الإضرار بالصحة العامة. وهناك نظم اجتماعيةوسياسية تحد من قدرة وصول كثير من الناس للأرض، حتى عندما تكون متوفرة. ولذلك، فإن هناك احتمال للتضارب بين الاستخدامات

الخاصةو العامة، الأمر الذي يستوجب تخطيط استخدامات الأراضي للتوفيق بين هذه المصالح، وتغليب المصلحة العامة، خاصة في المدى الزمني الطويل.

وتخطيط استخدامات الأراضي هو "تقييم منظم للموارد الأرضية المتاحة، وبدائل استخداماتها، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة فيها، بهدف اختيار وتبني أفضل الخيارات لاستخدام الأرض". ولذلك، فإن عملية التخطيط تستهدف التخصيص الأمثل للموارد الأرضية المتاحة من خلال:

1. تقييم الاحتياجات الحاضرة والمستقبلية للمجتمعات المحلية، والتقييم المنظم للموارد المتاحة وقدرة الأرض على توفيرها (ما هو الوضع الحاضر ؟)، وتحديد مدى الحاجة للتغيير لمنع انجراف التربة، أو تدهور إنتاجية الأراضي، أو استنزاف موارد المياه.
2. تحديد التضارب بين الاحتياجات والمصالح الفردية والعامة للمجتمع، والاحتياجات الحاضرة والمستقبلية، والعمل على التوفيق بين هذه المصالح المتضاربة.
3. البحث عن الخيارات المتاحة للتغيير، وتحديد أفضل هذه الخيارات التي تعالج مشاكل استخدامات الأراضي، وتراعي الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية، وتلبي احتياجات المجتمع. ويتعين أن يحقق الاختيار الأفضل إمكانية إحداث التغييرات المرغوبة، مثل التحول لنشاطات زراعية تحقق استدامة التنمية، أي تحافظ على إنتاجية الموارد للاستخدامات المستقبلية.
4. استخلاص العبرة من نشاطات التخطيط السابقة، أو لمجتمعات أخرى، والتعلم من خلال الخبرة العملية، وتعديل الخطط عندما يكون ذلك ضرورياً.

ويجب أن تكون عملية التخطيط متحركة، وغير ساكنة تلبي الاحتياجات للتغيير عند تغير الظروف، وتعمل على تحسين إدارة الأراضي، وتوفق بين المصالح الفردية والعامة. وكلما توفرت معلومات أفضل، جديدة ومهمة، فلا بد من

مراعاتها، وإعادة النظر في المراحل التالية لعملية التخطيط. وتستهدف عملية التخطيط اختيار تلك الاستخدامات للأرض التي تلبي احتياجات السكان، ووضعها موضع التنفيذ، وتحافظ على الموارد للاستخدامات المستقبلية. وتشمل عملية تخطيط الأراضي الريفية الأراضي المخصصة للزراعة، والغابات والمراعي، والمحافظة على الحياة البرية والسياحة. وتساعد عملية التخطيط على التوفيق بين المتطلبات الريفية والحضرية، أو التوسع الصناعي، من خلال تحديد الأراضي الأكثر أهمية للاستخدامات الريفية.

ويشير مصطلح "تخطيط استخدامات الأراضي" بوجه عام إلى وجود جانب من التخطيط في القرارات المتخذة بشأن استخدامات الأراضي على مستوى الفصل الفردية، أو بشكل عام. غير أن هذا المصطلح يستخدم عادة للإشارة إلى قيام السلطات العامة الحكومية بتنظيم هذه الاستخدامات. وتسعى السلطات العامة للتوفيق بين الأهداف، والاعتبارات الفردية التي تستهدف وضع الأراضي في الاستخدامات التي تحقق أكبر ربح، والمصالح العامة التي قد ترى أن توضع هذه الأراضي كمناطق خضراء، أو في الاستخدام الزراعي لزيادة فرص العمل، أو الإنتاج، أو لاعتبارات تتعلق بالمحافظة على الطبيعة، أو كمنطقة ترويحية. ولذلك، فإن أهداف تخطيط استخدامات الأراضي، شأن أهداف مستخدمي الأراضي، هي أهداف مختلفة، وهناك مؤسسات عامة متعددة تتحمل مسؤولية هذا التخطيط.

وحتى يكون التخطيط مفيداً فيتعين توفر الشروط التالية:

1. أن يكون هناك قبول من المجتمع للتغييرات التي من المتوقع أن تشملها عملية تخطيط استخدامات الأراضي، أو للقيود التي توضع لمنع إحداث تغيرات غير مرغوبة.
2. أن يكون هناك التزام سياسي وقدرة على وضع خطط استخدامات الأراضي موضع التنفيذ.

وإذا لم تتوفر هذه الشروط، وعند وجود مشاكل ملحة في استخدامات الأراضي، فقد يكون من الضروري القيام بحملة توعية بهدف خلق الشروط الضرورية؛ لتحقيق عملية التخطيط بشكل فعّال.

2.3 أهداف عملية تخطيط استخدامات الأراضي

تتضمن أهداف عملية تخطيط استخدامات الأراضي تحقيق الكفاءة، المساواة والقبول، والاستدامة في التنمية.

أ- الكفاءة Efficiency

يتعين أن يحقق استخدام الأراضي الكفاءة الاقتصادية، بحيث تخصص الأراضي حيث يتحقق أفضل إنتاج ممكن وبأقل التكاليف. وهذا يعني للأفراد تحقيق أكبر عائد ممكن لرأس المال والعمل، وللدولة زيادة الصادرات، أو إنتاج السلع التي تحل محل الواردات، وتحسن الميزان التجاري.

ب- المساواة والقبول Equity and acceptability

يجب أن يكون تخطيط استخدام الأرض مقبولاً اجتماعياً. وتشمل أهداف التخطيط في هذا المجال تحقيق درجة أعلى من الأمن الغذائي، وتحسين مستوى التغذية، والسكن، وتوفير العمل، واستقرار الدخول. كما قد تشمل استصلاح وتحسين الأراضي، وإعادة توزيعها للحد من عدم المساواة أو الفقر. وهذا يتطلب تخصيص الأراضي لهذه الاستخدامات، وتوفير الموارد المالية لدعم هذا التخطيط، لتمويل نشاطات زراعية معينة، ربما وفق تقنيات معينة، وتوفير القروض للإسكان، وإعمار الأراضي.

ج- الاستدامة Sustainability

تعني استدامة استعمالات الأراضي المحافظة على الموارد للاستخدامات المستقبلية. وبذلك، فإنها تلبي الاحتياجات الحاضرة، بينما تحافظ على الموارد للأجيال القادمة. ومثال ذلك، تخصيص المناطق المنحدرة جيدة الأمطار لزراعتها

بالأشجار المثمرة، بعد إقامة الجدران الاستنادية، والقيام بالحراثة المعاكسة للانحدار التي تمنع انجراف التربة، الأمر الذي يزيد من الإنتاج، ويحافظ على الموارد للأجيال القادمة. هذا في حين أن تخصيصها للزراعات الحولية بدون إقامة الإنشاءات التي تمنع انجراف التربة، يزيد من الإنتاج، ولكنه يساعد على زيادة انجراف التربة، ولا يحافظ على الموارد للأجيال القادمة.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. هل عملية التخطيط هي عملية فنية فقط ؟ علل إجابتك.
2. وضح لماذا يتعين الموازنة بين المصالح الفردية، ومصلحة المجتمع الحاضرة، ومصالح الأجيال القادمة عند تخطيط استخدامات الأراضي.
3. عرف عملية التخطيط، وأعط أمثلة واقعية عليها من واقع إدارة شئون حياتك الحاضرة والمستقبلية.
4. لماذا تدعو الحاجة بشكل متزايد إلى تخطيط استخدامات الأراضي؟
5. أعط أمثلة على تضارب الأهداف الفردية والعامة لتخطيط استخدامات الأراضي.
6. ما هي الشروط الواجب توافرها حتى يكون التخطيط مفيداً وفاعلاً؟ وما التصرف المناسب في حالة غياب هذه الشروط؟
7. وضح أهداف عملية تخطيط استخدام الأراضي.

تدريب (3)

وضح لماذا يتعين أن يكون تخطيط استخدامات الأراضي، وتحديد أهدافها في إطار من التعددية في النظرة للأرض.

3.3 خطوات عملية التخطيط

على الرغم من الاختلاف الكبير في الأهداف والظروف المحلية، فإن هناك خطوات عامة يمكن أن تشكل دليلاً في عملية التخطيط. وكل خطوة من هذه الخطوات تتضمن مجموعة من النشاطات، ومعلومات أو نواتج ضرورية للخطوة التالية. ومن الضروري أن تكون هناك مرونة في التخطيط بحيث يمكن مراجعة وتقييم كل خطوة في ضوء ما يطرأ من متغيرات (مثل حدوث انجرافات كبيرة في التربة نتيجة الأمطار، أو ظهور مؤشرات على تملح المياه الجوفية...)، قد تتطلب العودة إلى الخطوة السابقة، وربما العودة إلى نقطة البداية في عملية التخطيط. ولذلك، فإن عملية التخطيط مستمرة تتغير مع الزمن، وتستفيد من الخبرات السابقة، وأية معلومات جديدة يمكن الحصول عليها. وتتضمن محتويات خطة استخدام الأراضي Land use plan وضع تقرير عام مع مجموعة من الخرائط. ويتضمن التقرير عرضاً ملخصاً لنتائج عملية التخطيط، ثم عرضاً مفصلاً بالتغييرات المقترحة مع تدعيمها بالخرائط اللازمة، وملاحق تتضمن الجداول والبيانات التي استندت إليها عملية التخطيط.

وتشمل مراحل تخطيط استخدامات الأراضي كما يبين شكل (1) ما يلي:

1.3.3 مرحلة التخطيط

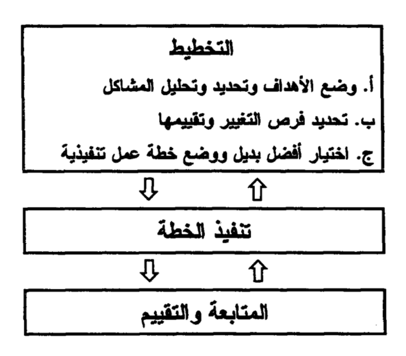
أ- تحديد المشاكل: تحليل المشاكل ووضع الأهداف

تسبق أي عملية للتخطيط أو وضع السياسات في المؤسسات العامة سؤال بسيط، وهو لماذا التخطيط ؟ ولمن ؟ وكيف ؟. ولذلك، تتضمن هذه الخطوة التعرف على الوضع القائم، وقراءة استخدام الأرض قبل التخطيط، وتحديد احتياجات المجتمع والدولة بهدف تحديد الأهداف العامة والخاصة للخطة، والنشاطات اللازمة وفريق التخطيط، وبرنامج العمل، وإجراء حوار مع مستخدمي الأراضي، وتحديد

احتياجاتهم، وتحليل المشاكل الناتجة عن الاستخدامات الحالية وأسبابها، ومعوقات التغيير. ومهما كانت طبيعة الأهداف، فإن لها تأثيراً كبيراً في توجيه عملية التخطيط. فقد يستهدف المخططون لتحسين الوضع الحيازي للأراضي الزراعية تحقيق أعلى كفاءة إنتاجية ممكنة، وهذا ربما يوجه عملية التخطيط في اتجاه حيازات أكبر نسبياً تسمح بالتوسع في الاستخدام الآلي. ولكن إذا استهدف المخططون توزيع حقوق ملكية الأرض على شريحة أوسع من المنتجين، فهذا يعني توجيه عملية التخطيط في اتجاه حيازات أصغر نسبياً لإحداث تغيير في العلاقات الإنتاجية، وإضعاف القوة الاقتصادية، والسياسية لكبار المالكين لمصلحة عامة المنتجين. وقد يعمد المخططون للتوفيق بين هاتين المصلحتين بحيث يهدفون لتحسين الكفاءة الإنتاجية مع تحقيق قدر أوسع من حق الملكية بين المنتجين الزراعيين.

ب- تحديد فرص التغيير وتقييمها

تتضمن هذه الخطوة تحديد استعمالات الأراضي التي يمكن أن تحقق أهداف الخطة وتقييم مدى ملاءمتها من الناحية الفنية. وفي ضوء هذا التقييم، يتعين إجراء تقييم اقتصادي واجتماعي وبيئي للاستخدامات التي ثبت ملاءمتها فنياً، وإتاحة الفرصة لمناقشتها مع مستخدمي الأراضي، ومتخذي القرارات. وقد تتضمن هذه البدائل الإبقاء على الوضع القائم، عندما يتضح في نهاية الأمر أنه البديل الأفضل.



شكل (1)

ج- اختيار البديل الأفضل ووضع خطة عمل تنفيذية

تتضمن هذه الخطوة اختيار البديل الأفضل لإحداث التغيير اللازم في استخدامات الأراضي، ووضع خطة عمل تنفيذية لإدارة الأرض. وهذا يتطلب رصد الأموال اللازمة للتنفيذ، وتبني السياسات والتشريعات اللازمة بمشاركة من جميع الأطراف.

2.3.3 مرحلة تنفيذ الخطة

تتضمن هذه الخطوة وضع خطة العمل موضع التنفيذ من الجهات ذات العلاقة بالتعاون بين المخططين، والأجهزة الحكومية التنفيذية.

3.3.3 مرحلة متابعة وتقييم الخطة

تتضمن هذه الخطوة مقارنة الإنجازات بما هو كتاب في خطة العمل، ومراجعتها وتعديلها كلما كان ذلك ضرورياً، واستخلاص العبرة من الخبرة المستفادة لتحسين عملية التخطيط مستقبلاً.

4.3 الاعتبارات التي يتعين مراعاتها في عملية التخطيط لاستخدامات الأراضي

أ- تحقيق المصلحة العامة للمجتمعات المحلية

تقود احتياجات الناس عملية التخطيط، ولذلك يجب أن تلقى عملية التخطيط قبولاً من المجتمع للتغييرات التي من المتوقع أن تشملها عملية تخطيط استخدامات الأراضي، أو للقيود التي توضع لمنع إحداث تغيرات غير مرغوبة لإعطائها فرصة النجاح. ومن الأمثلة على التخطيط لمنع إحداث تغيرات غير مرغوبة منع إزالة الغابات من المناطق المنحدرة لأغراض زراعتها بالمحاصيل، ومنع الرعي الجائر، ومنع النشاطات الزراعية، والصناعية، والحضرية التي تلوث البيئة. وهذا يتطلب مشاركة فاعلة من المجتمعات المحلية، والجهات التي تقوم بنشاطات إنمائية في جهود التخطيط لتعريفهم بالمبررات والأسس التي تقوم عليها عملية تحديد استخدامات الأراضي، والأضرار التي تترتب على عدم إحداث التغيير اللازم. وتسهم هذه المشاركة في إقناع المجتمعات المحلية بجدوى هذا التخطيط، وتشجعهم على المشاركة بوضع هذه الخطط موضع التنفيذ من خلال المساهمة بالعمل، أو رأس المال، أو المعارف والمهارات، والخبرات في نشاطات تحقق منافع مباشرة للمشاركين في جهود التنمية. وعندما تكون هناك حاجة ملحة للسكان للقيام بممارسات ضارة بالبيئة مثل قطع الأشجار لاستخدامها كوقود، أو الرعي الجائر، فلا يمكن منع الناس من القيام بهذه الممارسات، ما لم تتوفر بدائل عملية تسمح بالقيام بذلك.

ب- اختلاف خصائص الأرض

يتطلب اختلاف خصائص الأرض حلولاً وإدارة مختلفة تتناسب مع خصائصها، وهذا يعني أنه يجب استخدام موارد العمل، ورأس المال، والتقنية المتاحة، والمهارات الإدارية بطريقة تناسب احتياجات الأرض التي تسهم في تجنب تدهور خصائصها واستنزافها. وهذا يتطلب توفير المعلومات اللازمة لتخطيط استخدامات الأراضي. فالأراضي المنحدرة في منطقة معينة قد تتطلب إنشاءات لمنع انجراف التربة، وأساليب لحصاد المياه، وزراعة الأشجار في خطوط كنتورية، بينما لا تتطلب الأراضي المستوية المجاورة هذه الإجراءات، وقد تُزرع بالخضار، أو بالمحاصيل الحقلية.

ج- استخدام التقنية الملائمة لأفراد المجتمع

يتعين التوصية باستخدام التقنية الملائمة لأفراد المجتمع من حيث توفر رأس المال، والمهارات، والموارد الأخرى، فلا يُتوقع من المجتمع استخدام الزراعة المحمية مثلاً مع عدم توفر الخبرة ورأس المال.

د- النظر في الاستخدامات الأخرى للأرض

الأرض الزراعية صالحة لاستخدامات أخرى منافسة، وبذلك، يجب أن لا يقتصر التخطيط على ملاءمة الأرض لاستخدام معين، وإنما على الطلب على المنتجات الأخرى، ومدى أهمية استخدام معين لمنتجات معينة.

هـ- توفير الدعم المادي والفني

لا يكفي في عملية التخطيط لاستخدامات الأراضي أن يقوم المخططون بتوصيف الخصائص المادية للأراضي، واقتراح النشاطات التي يرونها مناسبة، وإنما يتعين توفير المدخلات، والدعم الفني اللازم، وتبني السياسات الزراعية التي تدعم استخدام الأرض في الأوجه المناسبة. فاستصلاح الأراضي المنحدرة يتطلب مشورة فنية، وتسهيلات للتمويل، أو تقديم دعم مالي (فالأرض في نهاية الأمر هي ثروة للمجتمع)، وتوفير غراس الأشجار المناسبة.

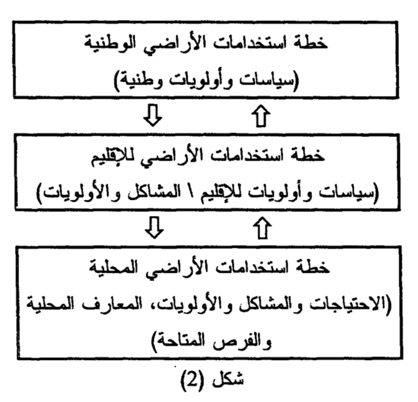
5.3 مستويات التخطيط Levels of Planning

يمكن القيام بتخطيط استخدامات الأراضي على المستوى الوطني، أو مستوى الأقاليم الوطنية، أو المستوى المحلي. وتختلف طرق التخطيط، ودرجة التفاصيل في المعلومات (وبعضها على خرائط جوية) تبعاً لهذه المستويات. ويتطلب الأمر عند كل مستوى منها أن يكون هناك استراتيجية طويلة المدى لاستخدام الأرض، والسياسات التي تبين أولويات التخطيط، والمشاريع التي تعالج هذه الأولويات، والآلية لتنفيذ هذه الخطط. ويجب أن يكون هناك تفاعل بين هذه المستويات، وتؤكد إشارات الأسهم في شكل 5 . 2 على أهمية مثل هذا التفاعل (FAO, 1993).

1.5.3 التخطيط على المستوى الوطني

يتركز الاهتمام في هذا المستوى على الأهداف العامة، وعلى ترشيد تخصيص الموارد. وقد لا تتضمن عملية التخطيط تخصيص مورد الأرض للاستخدامات المختلفة، وإنما وضع الأولويات للأقاليم. وقد تتضمن خطة استعمالات الأراضي الوطنية ما يلي:

- سياسة استخدامات الأراضي، بحيث توفق بين الاحتياجات المتنافسة للقطاعات المختلفة مثل الإنتاج الزراعي، والحفاظ على الحياة البرية، والإسكان، والصناعة، والسياحة، والمرافق العامة.



شكل (2)

- خطة للتنمية الوطنية، وتحديد المشاريع، وتخصيص الموارد لتنفيذها.
- التنسيق بين الأجهزة ذات العلاقة باستخدامات الأراضي.
- وضع القوانين مثل قوانين تنظيم حيازة الغابات، وحقوق المياه، والشروط التي يمكن بموجبها إزالة الأشجار الحرجية.

2.5.3 التخطيط على المستوى الإقليمي

عندما توضع خطط التنمية على المستوى الوطني، فلابد من ترجمتها إلى خطط على مستوى الإقليم. ولا يتفق الإقليم في عملية التخطيط بالضرورة مع التقسيم الإداري. ومن المشاكل التي تجري معالجتها على هذا المستوى:

- وضع المشاريع مثل تنمية وزيادة مساحة الغابات، ومشاريع الري.
- توفير المرافق العامة مثل شبكات المياه والطرق والتسهيلات التسويقية.
- وضع دليل لإدارة الأراضي المخصصة للاستخدام حسب قدرتها الإنتاجية، لكل نوع من الأرض.

3.5.3 التخطيط على المستوى المحلي

قد يكون مستوى التخطيط المحلي قرية واحدة، أو مجموعة من القرى. ويسهل عند
التخطيط على هذا المستوى مراعاة أولويات السكان، وتلبية احتياجاتهم بصورة أفضل، والاستفادة من معارف المجتمع المحلي، ومساهمته في دعم جهود التنمية. كما يجري على المستوى المحلي وضع الخطط الإقليمية موضع التنفيذ. ومن الأمثلة التي تشملها نشاطات التخطيط على هذا المستوى:

- تنفيذ مشاريع حفظ التربة من الانجراف ومشاريع الري والصرف.
- إقامة المرافق العامة مثل الطرق وتوفير التسهيلات لتوزيع مدخلات الإنتاج مثل الأسمدة، وتجميع الإنتاج من الخضار، أو الحليب، والخدمات البيطرية.
- زراعة الأراضي بالمحاصيل التي تتفق مع القدرة الإنتاجية للأراضي.

6.3 الجهات المشاركة في عملية التخطيط

- مستخدمو الأراضي Land users في المجتمعات المحلية، والتي تعتمد على الأرض في كسب رزقها من المنتجين الزراعيين، والمسوقين الذين يتداولون المنتجات، ويقومون بمعاملتها وتسويقها. ويجب مشاركة مستخدمي الأراضي في عملية التخطيط لإعطائها فرصة أكبر في النجاح. ويمكن تحقيق هذه المشاركة بجهد مخلص من المخططين من خلال إقامة الندوات وورشات العمل المحلية، واستخدام وسائل الاتصال العامة مثل التلفزيون، والإذاعة، والصحف لنشر المعلومات، ومن خلال خدمات الإرشاد.
- صانعو القرارات Decision-makers المسؤولون عن وضع الخطط التي تضعها فرق التخطيط موضع التنفيذ في المؤسسات الحكومية الوطنية وفي الأقاليم، والموظفون الحكوميون، وأعضاء المجالس المحلية في المستوى المحلي. ويعمل متخذو القرارات على توجيه المخططين لتحقيق أهداف عملية

التخطيط، وتحديد الخيارات المناسبة لاستخدام الأراضي، ومدى مشاركة المجتمعات المحلية في عملية التخطيط.

- فرق التخطيط Planning teams؛ تتصل عملية التخطيط على المستوى الوطني بجوانب تتعلق بالموارد الطبيعية، والهندسة، والزراعة، والعلوم الاجتماعية، ولذلك تجري عملية التخطيط بوساطة فرق تتضمن المساحين، والمهندسين والزراعيين، والمختصين في الأراضي والغابات، والمراعي والثروة الحيوانية، والاقتصاديين وعلماء الاجتماع. وتجري عملية التخطيط على المستوى المحلي من مخططي استخدامات ومساعدين لهم.

7.3 أنواع التخطيط

1.7.3 أنواع التخطيط حسب مجاله

تختلف خطط استخدامات الأراضي حسب مجال التخطيط، ويمكن تصنيفها إلى ما يلي:

1. الخطط العامة لاستخدامات الأراضي Land-use plans

تهتم هذه الخطط بتخصيص الأراضي للاستخدامات المختلفة، وتحدد طرق إدارتها، وتنسق بين القطاعات المختلفة ذات الصلة باستخدامات معينة، ومثال ذلك استخدام الأراضي التي يقل معدل الأمطار فيها عن 200 مللتر لأغراض الرعي، والأراضي التي يزيد انحدارها عن 30% كأراضي غابات أو مراعٍ.

2. الخطط القطاعية Sectoral Land-use plans

تتناول هذه الخطط المشاريع والبرامج القطاعية التي تتصل بالتحريج، أو الري، أو الإسكان على سبيل الأمثلة.

3. الخطط المتكاملة Integrated Rural Development Land-use plans

تربط هذه الخطط بين جوانب التنمية الريفية المختلفة التي تتصل بإقامة مرافق الصحة والتعليم والنقل من ناحية، واستخدام الأراضي من ناحية أخرى بشكل متكامل.

2.7.3 أنواع التخطيط وفق الجهات المشاركة في التخطيط

يمكن تصنيف أنواع التخطيط وفق الجهة المشاركة في التخطيط إلى ما يلي:

1. التخطيط المركزي: التخطيط من أعلى إلى أسفل Top-down planning

توضع الخطط المختلفة بهذه الطريقة على المستوى الوطني. وتمتاز هذه الطريقة بأن المخططين تتوفر لديهم المعلومات والخبرة والرؤية العامة لوضع خطط ذات أولويات ومشاريع وطنية مهمة.

2. التخطيط اللامركزي: التخطيط من أسفل إلى أعلى Bottom-up planning

توضع الخطط المختلفة بهذه الطريقة على المستوى المحلي، وعلى المستوى الإقليمي بمشاركة محلية. وتمتاز هذه الطريقة بأن المستهدفين أكثر معرفة بمشاكل استخدامات الأراضي وفرص التعامل معها، وأكثر حماساً في الالتزام بتنفيذ المشاريع التي ساهموا في وضعها ومتابعة تنفيذها. وتكون الخطط أكثر مراعاة للمحددات المحلية، والاعتبارات الاقتصادية، والاجتماعية. كما تسمح هذه الطريقة بتوفير معلومات، وتغذية راجعة أكبر للمخططين على المستويين الإقليمي والوطني. غير أن من عيوب هذه الطريقة في التخطيط من أسفل إلى أعلى تضارب المصالح المحلية مع المصالح الإقليمية والوطنية ذات الاهتمامات العامة والاستراتيجية، وصعوبة التكامل بين الخطط المحلية مع الخطط الإقليمية والوطنية، وقلة المهارات الفنية المحلية اللازمة للتخطيط لاستثمارات كبيرة، وعدم الحصول على الدعم من مراكز اتخاذ القرار.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1. عدد مراحل تخطيط استخدامات الأراضي، ولماذا في رأيك تبدأ عملية التخطيط بتحليل المشاكل ووضع الأهداف؟
2. هل يمكن أن تنتهي عملية تخطيط استخدامات الأراضي بالإبقاء على الوضع الحالي؟ علل إجابتك، وأعط مثالاً من حياتك الواقعية على مثل هذا الاحتمال؟ (التخطيط لشراء سيارة أو بناء منزل ! على سبيل المثال).
3. لماذا يتعين متابعة وتقييم خطط استخدامات الأراضي؟
4. وضح الاعتبارات التي يتعين مراعاتها في عملية التخطيط.
5. عدد مستويات التخطيط، وبين الجوانب المهمة التي تتناولها كل منها وأعط أمثلة عليها.
6. ما الجهات المشاركة في تخطيط استخدامات الأراضي، وبين الدور الحيوي لكل منها في نجاح عملية التخطيط.
7. صنف أنواع التخطيط حسب مجاله، وبين أهمية كل منها.
8. صنف أنواع التخطيط حسب الجهات المشاركة، وبين مميزات وعيوب كل منها.

تدريب (4)

لماذا تكتسب مشاركة المجتمع المحلي أهمية في مرحلة تخطيط، وتنفيذ، وتقييم استخدامات الأراضي.

4. الأراضي الزراعية

تشكل الأرض عنصراً كبيراً في الموجودات في الميزانية العمومية للمزرعة، وتتزايد قيمتها بشكل مستمر في معظم الدول المتقدمة والنامية. ومن العوامل التي ساهمت في زيادة أسعار الأراضي أنها تشكل وعاء ادخارياً جيداً نظراً، لأن زيادة الأسعار تفوق نسب التضخم في الأسعار، كما أن الكثيرين من المزارعين، وغير المزارعين يتطلعون؛ لتحقيق أرباح رأسمالية Capital gains نتيجة الزيادة في أسعار الأراضي . كما ساعد التطور التكنولوجي على زيادة إنتاجية الأرض، وفي ضوء الزيادات على أسعار المنتجات الزراعية، فقد أدى ذلك إلى زيادة الأرباح للمنتجين في معظم الدول. ويسعى المزارعون في الدول المتقدمة إلى زيادة المساحات التي يستغلونها، بهدف الاستفادة من مزايا السعة الكبيرة، وتخفيض متوسط التكاليف، من خلال استخدام آلات أكبر وأكثر تقدماً، واستخدام التقنيات الحديثة التي تتطلب مساحات كبيرة. كما أن زيادة المساحة تعني زيادة في حصة المالك (الفرق بين الموجودات والمطلوبات في الميزانية العمومية).

1.4 خصائص الأرض الزراعية

يتميز مورد الأرض في الزراعة بأن له خصائص فريدة ليست موجودة في الموارد الزراعية، وغير الزراعية الأخرى. وتؤثر هذه الخصائص على اقتصاديات استخدام الموارد وإدارتها بحيث أن فرعاً خاصاً من علوم الاقتصاد يتناول اقتصاديات الأراضي. ومن هذه الخصائص:

أ- أن عرض الأرض المتوافر لجميع الاستخدامات ثابت تقريباً، من حيث المسطح الأرضي في العالم، أو بلد ما كما بينا في الفصل الثالثة. ولكن العرض من الأرض الصالحة للاستغلال الزراعي ليس كذلك. فمن الممكن استخدام رأس المال والعمل في إدخال أراض جديدة للزراعة، وحتى في حالات محدودة تجفيف المسطحات المائية، وزيادة العرض من الأرض. ويتناقص العرض من

الأرض الزراعية في كثير من البلدان، نتيجة التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية. ولذلك، فإن عرض الأرض المستغلة زراعياً ليس ثابتاً ويتأثر بالتغيرات السعرية، والعائد المتوقع نتيجة الاستغلال الزراعي.

ب- أن الأرض مورد دائم ومنتج حتى في صورته الطبيعية مثل الغابات والمراعي. كما أن الأرض لا تستهلك في العملية الإنتاجية إذا ما تمت صيانة خصوبة التربة باستخدام المخصبات العضوية والكيماوية، واتخذت الإجراءات المناسبة لصيانتها، والمحافظة عليها من الانجراف. وتتضمن مثل هذه الإجراءات إقامة وسائل حفظ التربة المناسبة، والصرف، والري واستخدام سلالات محسنة من النباتات، واستخدام الأسمدة والمواد التي تعادل حموضة وقلوية التربة. وهذه الإجراءات لن تسهم فقط بالمحافظة عليها، بل وفي تطوير وتحسين قدرتها الإنتاجية الطبيعية.

ج- الموقع والحيز والمكان هي أيضاً من خصائص الأرض، وكل مزرعة لها كيان قانوني يحدد موقعها، وحجمها، وشكلها. والأرض كحيز غير متحركة، ولا بد من نقل الآلات، والأسمدة، والبذور، والمياه إليها حتى يمكن استخدام الأرض في زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات، بينما يمكن نقل الآلات، وحتى المباني في مجال الصناعة. وقد تناول فون ثونين في القرن التاسع عشر أهمية موقع الأرض الذي تنتج عنه تكاليف النقل، فسهولة وقلة تكاليف النقل تسمح بالحصول على عوائد أعلى في مواقع الزراعة القريبة، وبالتالي، فإن سعر الأرض الزراعية يتأثر بموقعها.

د- الأرض ليست فريدة بوجه عام، بل إن كل مزرعة أو حقل هو أيضاً فريد بحد ذاته. فكل قطعة أرض ذات مساحة تتعدى عدة دونمات تتضمن أكثر من نوع من التربة لها خصائصها المميزة. فاختلاف التضاريس ووجود الحجارة، والتربة، وخصائص المناخ المختلفة، وإمكانية تعرض التربة للانجراف في فصل الأمطار، أو من الرياح، كلها عوامل تعطي كل حقل خصائص فريدة،

وقديماً قيل، "تقاس الأرض بالشبر"، بمعنى أن كل مساحة من الأرض مهما كانت صغيرة تختلف عن الأخرى. ويُفسَّر مبدأ الميزة النسبية على أساس الاختلافات الإقليمية في إنتاجية الأرض، والتي تحدد استخداماتها.

هـ- تحكُّم العوامل الطبيعية والحيوية في عملية الإنتاج الزراعي، حيث يتميز الإنتاج الزراعي بأنه يتم في ظل كثير من المحددات المادية والحيوية التي تفرضها الطبيعة، والتي لا يملك المنتج حيالها أن يفعل الكثير، والتي يتوجب عليه أن يكون على معرفة بها. هذا في حين أن دورة الإنتاج الصناعي قصيرة وتخضع لسيطرة الإنسان. فالمنشأة غير الزراعية هي وحدة اقتصادية، بينما المزرعة وحدة اقتصادية وبيولوجية في الوقت نفسه. وتشمل المحددات الطبيعية الظروف المناخية التي تؤثر في تنظيم العمل في المزرعة، بينما تجري عمليات الإنتاج في مجال الصناعة مثلا في أماكن مغلقة يمكن التحكم بأجوائها، والسيطرة عليها. وتزيد هذه القيود من المخاطرة ذات الصلة بالبيئة مثل الصقيع، والجفاف، والرياح التي قد تؤثر في الإنتاج بشكل كبير. ومن المحددات الحيوية طول الفترة الإنتاجية، وفترة الحمل للحيوانات، وتباين استجابة المحاصيل لاستخدام الأسمدة حسب الصنف ومرحلة النمو، وقدرة الحيوان المتفاوتة حسب دورة الإنتاج على تناول العلف وأثرها في إنتاج اللحم، أو الحليب.

وتؤدي طبيعة الزراعة كصناعة بيولوجية تتأثر بالعوامل الطبيعية الخارجة عن إرادة المزارع إلى صعوبة التنبؤ بحجم الإنتاج الزراعي على مستوى المزرعة أو القطاع الزراعي، بينما يمكن تحديد الناتج الصناعي الذي يمكن الحصول عليه باستخدام كمية معينة من الموارد وتقنيات محددة. ويسهم تطوير تقنيات الإنتاج مثل استخدام السلالات المقاومة للأمراض، ونظم الزراعة المحمية، ونظم الري والآلات الحديثة في زيادة القدرة على التحكم بالإنتاج، ولكن الأمر لا يصل إلى حد القدرات التي تتوفر عند إدارة الإنتاج الصناعي. فالظروف الجوية غير الملائمة في الأردن

قضت على معظم محصول الفواكه والموز في موسم 97-1998 نظراً لوقوع الصقيع في فترة حرجة من الإنتاج في شهر نيسان. والظروف الجوية في البرازيل قضت على محصول القهوة قبل عدة سنوات، وضاعفت سعر القهوة عدة أضعاف في العالم. وفي الولايات المتحدة، تعرض 20% من محصول الذرة لإصابة مرضية، وأدى ذلك إلى رفع السعر بنسبة 35%، وفي العام التالي نتيجة استخدام صنف مقاوم للمرض وظروف جوية مناسبة زاد الإنتاج بشكل كبير وانخفض السعر بنسبة تزيد عن 30%. ويسهم تطوير الزراعة مثل استخدام الزراعة المحمية وأنفاق البلاستيك في الحد من المخاطر الناتجة عن الظروف الطبيعية.

2.4 أثر الخصائص الطبيعية في الاستخدام الزراعي للأرض

تضع الخصائص المادية والحيوية قيوداً على استخدام الأرض. فالاختلافات في نوعية الأرض، وطبيعة تربتها، والثروات الطبيعية في باطنها، وتضاريسها، وظروفها المناخية وموقعها، تحدد مجالات استخدامها، وما تصلح لإنتاجه، ومواسم الإنتاج المناسبة. فالتربة تختلف في لونها، وقوامها، وتركيبها الكيماوي، وقلويتها، وعمقها، وخصوبتها. وتختلف الأراضي في توزيع الحرارة، وكمية الأمطار، وفي طول النهار، كما تختلف في موقعها بالنسبة للأسواق، وتوفر الطرق وسائل النقل، وتحدد مجالات استخدامها، وما تصلح لإنتاجه، ومواسم الإنتاج المناسبة. وبالمثل، تختلف استخدامات الأرض الزراعية، وغير الزراعية، وهناك أنواع من الأراضي تصلح لكل نوع من الاستخدامات ولمحاصيل معينة، ولكن العرض من الأرض لهذه الاستخدامات المعينة كثيراً ما يكون محدوداً. كما أن العرض من الأراضي الخصبة يبقى محدوداً ويتعين اللجوء لاستخدام أراض أقل جودة تدريجياً لاستخدامها في الزراعة. ومن الممكن تحسين، أو تغيير خصائص الأرض، وتحسين خصوبتها في بعض الحالات لجعلها أكثر صلاحية لزراعات معينة باستخدام موارد العمل، ورأس المال.

وتصلح معظم الأراضي في العالم للاستخدام الزراعي في مجال زراعة المحاصيل، أو الغابات أو المراعي. ولكن عدم توفر الرطوبة الكافية أو قصر موسم الإنتاج، أو الصقيع، أو تواصل الأمطار على مدى العام يحد من زراعة محاصيل معينة. فهناك مناطق باردة، أو لا تتوفر فيها أمطار كافية لا تصلح لزراعة القمح إلا بعد تبويرها لفترة عام لتخزين رطوبة كافية تسمح بزراعة المحصول. وهناك مناطق تصلح للزراعة بعد نقل مياه الري إليها، وأخرى رطبة تصلح لزراعة الرز، أو تستخدم كغابات. وهناك مناطق صالحة مناخياً، ولكنها جبلية وتشكل نسبة كبيرة من الأراضي الزراعية، وتحتاج إلى تدابير لصيانة التربة قبل أن يصبح بالإمكان استغلالها زراعياً كما هو الحال في كثير من المناطق الزراعية في بلاد الشام، وفي اليمن، وكثير من دول جنوب شرق آسيا. وتستخدم الأراضي الشديدة الانحدار أو الصخرية كغابات أو مراعٍ. ويستخدم كثير من الأراضي غير الصالحة للزراعة كمراعٍ طبيعية للحيوانات في معظم الدول.

ويقل أثر الخصائص الطبيعية في الاستخدامات غير الزراعية. ولكن المواقع الحضرية تتركز في المواقع معتدلة المناخ التي تتوفر فيها مصادر المياه، وتقرب من مصادر المواد الخام الزراعية، وغير اللازمة للصناعة، وقرب المستهلكين الذين يمثلون سوق منتجات الصناعة. ولذلك ليس من قبيل الصدفة أن تقع كثير من المدن في المناطق الزراعية، أو قرب طرق المواصلات البرية، أو البحرية، أو سكة الحديد. وتحتاج مناطق الترويح إلى خصائص طبيعية مثل الغطاء النباتي، أو وجود الحيوانات البرية، والمناخ الملائم، وتوفر مصادر المياه، والمناظر الطبيعية، والتكوينات الطبيعية في مناطق الصحاري، أو الجبال، أو مواقع ذات قيمة تاريخية، كما تحتاج إلى توفر الخدمات الضرورية.

وكخطوة أولية قبل وضع خطة شاملة للأرض، فإن الاختلافات في التربة تستدعي مسح أرض المزرعة للتعرف على خصائصها تمهيداً لتحديد المساحة القابلة للزراعة رياً ومطرياً والخصائص المادية والطبوغرافية، وحصر المشاكل

المتعلقة بالموارد الأرضية مثل الملوحة والانجراف، وتصنيف الموارد الأرضية حسب خصوبتها لتحديد مدى ملاءمتها للزراعة. وتسمح عملية المسح بتحديد احتياجات التربة من الأسمدة، وإجراءات حفظ التربة وتعديل قلويتها عندما يكون ذلك ضرورياً، وتحديد المحاصيل التي تصلح للترب المختلفة في المزرعة والحيوانات التي يمكن توفير الأعلاف لها.

3.4 تصنيف الأراضي الزراعية

تختلف خصائص التربة المادية بشكل كبير، وتتطلب عملية تخطيط استخدامات الأراضي تصنيف الأراضي إلى فئات محدودة تسمح بإدارتها على أسس موضوعية. وهناك طرق عامة ونظم مختلفة Planning Techniques تستخدم على نطاق واسع في تصنيف الأراضي والمواقع الطبيعية. وسنتناول فيما يلي التصنيف الأميركي، والكندي، والبريطاني، والمصري للأراضي الزراعية.

1.3.4 تصنيف الأراضي الزراعية: النظام الأميركي

طُوّر هذا النظام من قبل دائرة صيانة التربة في وزارة الزراعة الأميركية خلال الثلاثينيات بهدف وضع فئات، أو درجات Degrees لأغراض حفظ وصيانة التربة، أو منح القروض الزراعية، أو شق الطرق الزراعية، غير أن وضع وصف دقيق لهذا التصنيف قد تأخر لعام 1961 (Mather, 1986). وقد تضمنت هذه الطريقة وضع خرائط تتضمن ثمانية درجات للأرض تتلاءم مع القدرة الإنتاجية للأرض على أساس الاستخدام السليم للأرض، وأثر النشاط الزراعي في تحريك التربة. ويستند هذا التصنيف على أساس المحددات الدائمة التي تضعها خصائص التربة على استخدامها.

كما يبين شكل (1)، فإن الاستخدام المكثف جداً للتربة يكون آمناً فقط في الدرجة الأولى من الأرض، بينما استخدام الدرجة الثامنة محدود جداً ويقتصر على الاستخدام في المحافظة على الحياة البرية، في حين تكون النشاطات الزراعية آمنة

في الدرجات الأربع الأولى. ولا تقتصر عملية التصنيف على نوعية التربة فقط، وإنما تشمل الخصائص المادية الدائمة ومحددات الاستخدام التي لا يمكن التغلب عليها، أو يمكن تحقيقها بتكاليف عالية، وتشمل الظروف المناخية، وأراضي المستنقعات، والعوامل المتصلة بالتربة مثل مدى انتشار الحجارة، وبناء التربة، وعوامل انجرافها. ولا تشمل هذه المحددات توزيع حجم الحيازات، أو موقعها، أو الأراضي عالية الرطوبة التي يمكن إزالة المياه الزائدة بالصرف المناسب، أو الأراضي التي يمكن تعديل قلويتها باستخدام المواد الكيماوية أو الأسمدة؛ لأنها لا تشكل محددات مادية دائمة.

ولهذا التصنيف تطبيقات واسعة في الولايات المتحدة. وتشمل هذه التطبيقات مسوح التربة، وتحديد الأراضي الزراعية الأساسية التي يجب توجيه السياسات المناسبة للمحافظة عليها. ويستخدم التصنيف الأميركي في العديد من الدول، ومنها الهند، واستراليا، وفنزويلا (Mather, 1986).

شكل (1): التصنيف الأميركي للأراضي

←زيادة تحريك التربة وإزالة الغطاء النباتي←

درجة قدرة الأرض	حياة برية	غابات	رعي محدود	رعي متوسط	رعي كثيف	زراعة محدودة	زراعة متوسطة	زراعة كثيفة	زراعة كثيفة جداً
الأولى									
الثانية									
الثالثة									
الرابعة									
الخامسة									
السادسة									
السابعة									
الثامنة									

زيادة المحددات: انخفاض قابلية الأرض للاستغلال ↓ حرية الاختيار في الاستخدامات ↓

غير ملائمة للاستخدامات المبينة

المصدر: Mather, 1986.

2.3.4 تصنيف استخدامات الأراضي الزراعية: التصنيف الكندي

في ضوء إصدار نظام لإصلاح وتنمية الأراضي الزراعية؛ لتحسين هيكلية واستخدامات الأراضي، ولمعالجة قضايا الفقر الناتجة عن صغر مساحات الحيازات الزراعية، وضعف خصوبتها، فقد قامت حكومة كندا بمسح الأراضي المستوطنة، وتوصلت إلى وضع سبع درجات من الأراضي، بدلاً من ثماني درجات وفق التصنيف الأميركي. وتتضمن هذه الدرجات الأراضي الصالحة للاستغلال الزراعي، الغابات، أراضي الترويح، وأراضي الحياة البرية للحيوانات ذات الحافر، وأراضي الحياة البرية للطيور المائية. وقد تم تطوير هذا التصنيف استناداً إلى التصنيف الأميركي الذي يستند على أساس المحددات التي تضعها خصائص التربة على استخدامها، مع بعض الاختلافات في التفاصيل، وخاصة بالنسبة للأراضي المستخدمة في النشاطات الترويحية.

3.3.4 تصنيف الأراضي: تصنيف المملكة المتحدة

أ- التصنيف العام لاستخدامات الأراضي

Land use capability classification (LUCC)

استخدمت المملكة المتحدة في إنكلترا وسكوتلندا تصنيفاً معدلاً للتصنيف الأميركي يصنف الأراضي الزراعية إلى سبع درجات أيضاً، حيث تم استبعاد الدرجة الخامسة، والتي تشمل الأراضي السبخة المعرضة للفيضانات. وقد تم إدخال انحدار الأرض، ونوع التربة ضمن الدرجات الفرعية. وعلى سبيل المثال، فالدرجة الثالثة في بريطانيا عُرفت بأنها تلك الأراضي التي لا يزيد انحدارها عن11%، وتقع على أقل من ارتفاع 381 متراً عن سطح البحر، فضلاً عن خصائص أخرى تتصل بدرجة الحرارة، ومعدل الأمطار، وعمق التربة. وقد استهدف وضع هذا التصنيف ثلاثة أهداف، وهي تبسيط خرائط التربة، وتوفير أساس موضوعي للتخطيط المزرعي حسب درجات التربة، وللمساعدة في تخطيط استخدامات

الأراضي. وقد تم وضع خرائط تصنيف التربة تبين هذه الدرجات في إنكلترا، ومقاطعة ويلز تستند إلى مسح شامل للتربة.

وقد استخدم التصنيف البريطاني (Mather, 1986) في المجالات التالية:

1. تخطيط توسيع المناطق الحضرية وشق طرق جديدة.
2. برامج ومشاريع التنمية الزراعية وزراعة الغابات بعد إجراء تعديلات على درجات
3. الأرض بناء على مسوح محلية.
4. تخطيط الاستخدامات على مستوى المزرعة وفق درجة الأرض، وقابليتها للاستخدام كما
5. أشارت دراسات في بريطانيا، وكندا. ولا تتوقف ربحية الأرض على الخصائص الشكلية لقطاعات التربة وحدها، وإنما تتوقف أيضاً على تكاليف وإيرادات الإنتاج، والتي تتوقف على أسعار المدخلات والمنتجات، وطرق توريدها أو تسويقها.
6. توصيف الأراضي المعروضة للبيع في تجارة العقارات في اسكوتلندا.

ب- تصنيف الأراضي المستغلة في الزراعة في بريطانيا
Agricultural Land Classification (ALC)

عملت وزارة الزراعة البريطانية خلال الستينيات على وضع تصنيف للأراضي المستغلة في الزراعة من خمس درجات بهدف حماية الأراضي الزراعية الجيدة من التوسع الحضري. وقد استند التصنيف على الخصائص المادية[2] التي تضع قيوداً على الاستخدام الزراعي للأرض من حيث عدد المحاصيل التي يمكن

---

[2] كان التصنيف الأساس يستند على الخصائص المادية، وعلى اعتبارات اقتصادية تتصل بكمية الإنتاج لوحدة الأرض، وصلاحية الأرض لمحاصيل معينة، غير أن التصنيف استند في نهاية الأمر على الخصائص المادية (Mather, 1986).

زراعتها، والإنتاجية، والاحتياجات من مدخلات الإنتاج. وتتدرج القيود المادية على الإنتاج في الدرجات الخمس، بحيث أن الدرجة الأولى هي الأراضي التي لا يوجد فيها قيود مادية محددة للإنتاج، أو يوجد فيها قيود محدودة جداً، بينما الدرجة الخامسة هي الأراضي التي يوجد فيها قيود مادية كبيرة تحد من استخدام الأرض. وتمثل الدرجة الأولى حوالي 3% من المساحة الأرضية في بريطانيا، بينما تمثل الدرجة المتوسطة الثالثة حوالي 50% من المساحة. ويجب أن نذكر أن مشاكل تطبيقية قد واجهت استخدام هذا التصنيف، الأمر الذي دعا إلى محاولة تعديله. وعلى سبيل المثال، هناك اقتراحات بتقسيم الدرجة الثالثة إلى ثلاث فئات، أو اعتبار الدرجات الثلاث الأولى درجة واحدة، مع تقسيمها إلى فئات أ ، ب ، و ج (Mather, 1986).

وقد وضعت دول أخرى مثل ألمانيا تصنيفات أخرى استخدمت فيه مقياس من 100 درجة، بحيث تُعطى درجة 100 لأفضل الأراضي، غير أن هذا التصنيف واجه مشاكل عند تطبيقه في مجالات التخطيط للتنمية. وقد ذكر Mather (1986) بأن هناك مشاكل منهجية كبيرة تتصل بتصنيف الأراضي، وبإمكانية تطبيقها عملياً، وأن دولاً قليلة قد نجحت في الوصول لتصنيف سليم منهجياً وقابل للتطبيق عملياً. ولكن هذه التصنيفات ساعدت على تحديد أفضل الأراضي الصالحة للزراعة، وساهمت في المحافظة عليها.

شكل (2): التصنيف البريطاني للأراضي الزراعية

درجة الأرض	الخصائص المادية للأرض
الأولى	تربة عميقة، حسنة الصرف، انحدار محدود، سهلة الفلاحة، ولا يوجد قيود مناخية.
الثانية	يوجد محددات تتصل ببناء وعمق التربة، تعيق الفلاحة والحصاد، صالحة لعدد أقل من المحاصيل، وإنتاجيتها متدنية، ولكنها صالحة لعدد كبير من المحاصيل الحقلية والبستانية.
الثالثة	يوجد محددات تقلل من عدد المحاصيل، توقيت النشاطات الزراعية وتقلل من مستوى إنتاجيتها. يوجد عيوب في التربة، وهناك محددات متصلة بالارتفاع عن سطح البحر، الانحدار ومعدلات الأمطار (ارتفاعها أكبر من 120 متراً وأمطارها أكثر من 1000 مللتر سنوياً).
الرابعة	يوجد محددات تتصل بالتربة والمناخ (ارتفاعها أكبر من 180 متراً وأمطارها أكثر من 1250 مللتر سنوياً). تستخدم لزراعة الأعشاب للرعي ومحاصيل علفية وشعير.
الخامسة	يوجد محددات تتصل بالانحدار الشديد للتربة والأمطار الغزيرة، تربة سطحية أو كثيرة الحجارة، (ارتفاعها أكبر من 300 متر وأمطارها أكثر من 1500 مللتر سنوياً). تستخدم لتنمية أعشاب الرعي وكمراع طبيعية.

المصدر: Mather, 1986.

4.3.4 تصنيف الأراضي الزراعية في مصر

استخدمت في مصر عدة تصنيفات للأراضي الزراعية وفق الغرض منها، أو على أساس الخصائص المادية. وتصنف الأراضي الزراعية لأغراض استصلاح الأراضي إلى أراضٍ ملحية، أو قلوية، أو جيرية، أو غدقة (سبخة مشبعة بالماء). ويستهدف هذا التصنيف وضع برنامج فني لاستصلاح هذه الأراضي، وتحديد المحاصيل الملائمة لها وفق درجة الملوحة، أو القلوية، أو نسبة الجير، أو درجة التشبع بالماء. كما تصنف الأراضي الزراعية على أساس الخصائص المادية مثل عمق التربة وقوامها، ودرجة الملوحة والقلوية، وإنتاجية الأرض، ومدى سهولة

العمليات الزراعية مثل الري والصرف، والنمط المحصولي المناسب لها. وبموجب هذا التصنيف الذي تستخدمه إدارة الإحصاء في مصر، تصنف الأراضي الزراعية إلى 6 درجات (مصطفى، 1998).

- أراضي الدرجة الأولى، وهي تلك الأراضي التي تصلح لجميع المحاصيل، وتتميز بعمق التربة، وسهولة الري والصرف، وقوام متوسط، ونسبة الملوحة في حدها الأدنى 0.3% ، ورقم الحموضة لا يزيد عن 8.5.
- تختلف الدرجة الثانية عن الأولى بأن قوامها ثقيل، وملوحتها 0.3 – 0.5% وتصلح لمعظم المحاصيل.
- تصلح الدرجة الثالثة لعدد أقل من المحاصيل، وترتفع فيها الملوحة إلى 0.65 % ويصل رقم الحموضة إلى 9 .
- الدرجة الرابعة وهي أراضٍ محدودة الإنتاج صعبة الإدارة، وتضم الأراضي الرملية، أو الجيرية، أو الطينية الثقيلة عالية الملوحة، أو القلوية، أو الصخرية.
- الدرجة الخامسة وهي أراضٍ ذات ملوحة مرتفعة، أو مغطاة بالمياه، أو لا تتوفر لها مياه كافية، أو غير مستوية، وقد تصلح للزراعة إذا تم استصلاحها.
- الدرجة السادسة، وهي أراضٍ صخرية، أو رملية، ولا تتوفر لها مياه الري، وغير صالحة للزراعة.

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. لماذا تشكل الأرض أهم الموجودات في المزرعة؟
2. عدد خصائص الأرض الزراعية، وبين أهميتها في الاستخدام الزراعي.
3. لماذا تدعو الحاجة لتصنيف الأراضي الزراعية ؟
4. وضح المعايير التي يستند إليها التصنيف الأميركي للأراضي الزراعية، وأعط أمثلة على درجات الأرض المستخدمة فيه.

5. وضح التصنيف الكندي للأراضي الزراعية، وبماذا يختلف عن التصنيف الأميركي.
6. وضح التصنيف البريطاني العام للأراضي، وبين مجالات تطبيقاته في استخدامات الأراضي في المملكة المتحدة.
7. وضح التصنيف البريطاني للأراضي الزراعية، وأعط أمثلة على درجات الأرض حسب هذا التصنيف.
8. وضح التصنيف المصري للأراضي الزراعية، وأعط أمثلة على درجات الأرض حسب هذا التصنيف.

تدريب (5)

وضح كيف يؤدي تحكم العوامل الطبيعية والحيوية في عملية الإنتاج الزراعي إلى اختلافه بشكل كبير عن الإنتاج الصناعي، وكيف يؤثر ذلك في الاستخدامات الزراعية للأرض.

5. سياسات وتخطيط استخدامات الأراضي

1.5 سياسات استخدامات الأراضي

1.1.5 أهداف سياسات الأراضي Land-policy Objectives

تعرف السياسات بأنها "مجموعة كتابة من الإجراءات تم اختيارها من بين عدد من البدائل في ظل ظروف معينة لتوجيه وتحديد القرارات في الحاضر والمستقبل". فالسياسة تشبه القرارات، ولكن ليس مجرد قرار منفرد معزول، وإنما مجموعة كتابة ومتبعة من القرارات، أو الإجراءات لتنفيذ خطة عمل معينة بغرض تحقيق أهداف معينة. وتعكس أهداف السياسات الخاصة والعامة التي تتصل بملكية واستخدام الموارد الأرضية مفهوم وأهداف أصحاب القرارات كما أوضحنا سابقاً. ومع التطور الديموقراطي في كثير من الدول، حدث تطور تدريجي في الفكر الوطني فيمن يجب أن يملك الأرض وكيف يجب أن تستخدم.

وتستهدف الدول بشكل عام من سياسة الأراضي التي تتبناها المحافظة على حرية ملكية الأفراد ورفع مستوى معيشتهم، وصيانة وتطوير الموارد الطبيعية، وتعظيم الإنتاج والدخل وتحقيق الاستقرار السياسي، والاقتصادي. ولذلك، فإن أهداف السياسات العامة لاستخدامات الأرض Land policy تتمحور حول تحقيق الأهداف التالية:

- توسيع ملكية وحيازة الأرض بين المواطنين، وعدالة أكبر في توزيع الدخل.
- تحقيق حجم مناسب وقدرة إنتاجية تحقق درجة عالية من الكفاءة الاقتصادية.
- وضع ترتيبات منصفة ومنظمة توفر فرصا اقتصادية ومستقرة للحائزين من المالكين والمستأجرين؛ لتشجيع الكفاءة في استخدام الموارد.
- وضع الترتيبات اللازمة لتطوير وصيانة الموارد الأرضية، واستدامة إنتاجية الأرض.

ولا يعني ذلك بأن هذه الأهداف شاملة وتنطبق على جميع الدول؛ لأن الدول تختلف في نظمها الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية. كما أن بعض هذه الأهداف قد تكون متضاربة، فتوسيع ملكية الأرض والاهتمام بتوزيع الدخل، وبالتالي صغر حجم الحيازات قد يتعارض مع تحقيق كفاءة اقتصادية أعلى، وعدم الكفاءة في استخدام الموارد. كما أن ضمان حرية الأفراد في ملكية الأرض، وحق التصرف بها يتعارض مع القوانين التي تحدد إيجار الأراضي، أو ضمان حقوق المستأجرين في الاستمرار في فلاحة الأرض. ولذلك، فإن تحديد أهداف السياسات يتوقف على المشاكل المحلية، وأولويات الدولة، والذي قد يتطلب إجراء مراجعة دورية للأولويات، وإدخال التعديلات الضرورية عليها.

2.1.5 سياسات تطوير حيازة واستخدامات الأراضي

يمكن للدولة أن تتخذ عدداً من الإجراءات لتطوير، أو تعديل سياسات الأراضي، وبرامج تنميتها وتطويرها. ولا يتوقع تطبيق جميع هذه الإجراءات، وإنما يمكن تطبيقها بشكل تدريجي وتعديلها كلما كان ذلك ضرورياً بشكل يحقق الاستقرار السياسي، والاجتماعي. ويمكن اتباع السياسات التالية لتحسين نظم الحيازة الأرض، وشروط استخدامها:

1. وضع إطار قانوني ينظم حقوق الملكية والمشاركة فيها، ونقلها، وبيعها، وتأجيرها، ورهنها.
2. مسح الأراضي لتوفير سندات ملكية توضح حدود الأرض بشكل يحافظ على حقوق الملكية.
3. وضع التسهيلات والأنظمة لنقل ملكية الأراضي العامة للملكية الفردية.
4. تنفيذ مشاريع لتطوير، واستصلاح الأراضي من خلال دعم نشاطات صيانة التربة، أو مشاريع صرف المياه، وتوفير الدعم الفني، وبرامج التعليم والإرشاد لهذه المشاريع.

5. توفير تسهيلات القروض لتمويل ملكية الأراضي، ونشاطات التطوير فيها.
6. وضع القوانين لتنظيم حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة، لضمان حقوق المالكين من ناحية، والمستأجرين والمشاركين من ناحية أخرى؛ لتشجيعهم على القيام بنشاطات التطوير في حيازاتهم.
7. تشجيع إقامة التعاونيات الزراعية لتوفير خدمات التوريد للمدخلات، والخدمات الزراعية، وتسويق المنتجات للحائزين.
8. وضع مخططات تنظيمية Zoning ordinances تحدد استخدامات الأراضي.
9. وضع الحوافز؛ لتشجيع مالكي الأراضي للقيام بنشاطات صديقة للبيئة، وتحقق استدامة التنمية مثل المحافظة على المناطق الخضراء، ومنع التلوث بالمواد الكيماوية والبلاستيكية.
10. تحسين إدارة الدولة للأراضي العامة مثل الغابات، والمحميات، وأراضي المراعي، والمنتزهات؛ لتحقيق منافع عامة.

2.5 التخطيط لاستخدامات الأراضي

1.2.5 التخطيط لاستخدامات الأراضي في المناطق الحضرية

يعود تخطيط المدن إلى 5000 سنة. ويمتد تاريخ كثير من المدن في العالم العربي إلى آلاف السنين مثل القدس الشريف، ومكة المكرمة، والمدينة، ودمشق، والقاهرة، وبغداد. وقد تركز تخطيط كثير من المدن في الدول المتقدمة على مواقع الشوارع، والأسواق التجارية، والمناطق الخضراء، والمناطق المخصصة للمرافق العامة مثل خدمات المياه، والصحة، والتعليم، والمناطق العسكرية. ولكن سياسة عدم التدخل كانت هي الغالبة بشكل رئيس في المناطق الحضرية في الدول النامية نظراً لنقص الخبرات في التخطيط، واقتصر تخطيط كثير من المدن على مواقع الشوارع والأسواق التجارية، وبعض المرافق العامة، والمناطق العسكرية.

وقد تطور تخطيط المدن من خلال وضع مخططات شاملة للتنظيم Zoning ordinance تحدد استخدامات مناطق التنظيم والإجراءات والقوانين التي تنطبق على كل منها. وتضم المدن الكبيرة وحدات للتخطيط تهتم باستخدامات الأراضي، وبمتابعة تنفيذ مخططات التنظيم. وقد أصبحت مخططات التنظيم هي الإطار الذي يحدد شروط استخدامات الأراضي في مجالات النشاطات الإسكانية، والتجارية، والصناعية، والزراعية، وأماكن إقامة المدارس، ومراكز الصحة، ومنشآت توزيع المياه والمجاري، والخدمات العامة الأخرى، والطرق الداخلية، والطرق السريعة، ووسائل النقل، ومواقف السيارات، والمنتزهات العامة، والمحافظة على المناطق ذات القيمة الثقافية، أو الجمالية، أو السياحية. وتضع كثير من الدول المتقدمة خطة عامة Master plan لتوجيه استخدامات الأراضي في المدى الزمني الطويل، وإزالة الأحياء الفقيرة في المناطق المحيطة بالمدن، من خلال تخصيص الأراضي لمشاريع إسكانية، واقتصادية لتوفير المساكن، وفرص العمل للفقراء في إطار مشاريع التطوير الحضري.

2.2.5 التخطيط الإقليمي لاستخدامات الأراضي

يتصل التخطيط الإقليمي باستخدامات الأراضي في إقليم، أو منطقة واسعة لها خصائص مميزة (مثل حوض مائي كبير) تقع ضمن عدة محافظات أو ولايات. وعلى سبيل المثال، فإن سلطة وادي تنيسي في الولايات المتحدة، والتي تأسست في الثلاثينيات، كانت صلاحياتها تمتد ضمن سبع ولايات. وقد كان من أهداف السلطة السيطرة على الفيضانات، وتحسين الملاحة، وتوليد الطاقة الكهربائية من خلال بناء عدد من السدود، وتطوير البحوث، وتنمية الموارد، وتحسين المستوى المعيشي لسكان المنطقة. وقد قامت السلطة بنشاطات لتطوير الزراعة في حوض النهر، والقيام بأعمال صيانة التربة، وأعمال التحريج، وأماكن الترويح، ونشاطات صناعية مثل إنتاج الأسمدة (Barlowe, 1986). وقد قامت سلطة وادي الأردن، والتي تأسست في الستينيات، بجهود مماثلة في وادي الأردن الذي كان يقع ضمن أربع محافظات في حينه. وقد كان من أهداف السلطة تنمية وادي الأردن زراعياً واقتصادياً واجتماعياً، وتطوير البحوث، وتنمية الموارد، وتحسين المستوى المعيشي لسكان المنطقة.

3.2.5 التخطيط لاستخدامات الأراضي في المناطق الريفية

تركز جهود التخطيط الريفي في كثير من الدول المتقدمة على حماية المناطق الزراعية، والغابات، ومناطق الحياة البرية. وهناك اهتمام بمشاركة المجتمع المحلي في قراءة استخدام الأراضي، ووضع الحلول المناسبة لها، والمشاركة في تنفيذ المشاريع التي تسهم في تحسين استخدام الأراضي مثل مشاريع حماية التربة من الانجراف، وإعادة زراعة الغابات بالأشجار الحرجية.

أسئلة التقويم الذاتي (5)

1. ما السياسة؟ ، ثم ناقش الأهداف العامة لسياسات استخدام الأراضي في الدول الديموقراطية، وبين فيما إذا كان من الممكن العمل بها في جميع الدول، وفي جميع الظروف.
2. ناقش السياسات التي يمكن تبنيها لتحسين نظم حيازة الأرض، وشروط استخدامها.
3. ما مخططات التنظيم ؟ وما جوانب التخطيط لاستخدامات الأراضي في المناطق الحضرية في كل من الدول المتقدمة والنامية ؟ .
4. بين جوانب التخطيط لاستخدامات الأراضي في المناطق الريفية.
5. وضح مفهوم التخطيط الإقليمي باستخدام مثال خلاف الأمثلة المذكورة.

6. الخلاصة

- تُصنف استخدامات الأراضي بشكل عام إلى الأراضي السكنية والتجارية والصناعية، والأراضي المستخدمة لأغراض النقل والخدمات والترويح، والأراضي المستغلة للزراعة والمراعي والغابات، وأراضي المناجم والأراضي القاحلة. وتنطوي عملية تخطيط استخدامات الأراضي على أبعاد فنية وثقافية. ولابد من تخطيط استخدامات الأرض، وتحديد أهدافها في إطار من التعددية في النظرة للأرض من جوانبها الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية بهدف اختيار وتبني أفضل الخيارات لاستخدام الأرض. وحتى يكون التخطيط مفيداً فيتعين أن يكون هناك قبول من المجتمع للتغييرات التي تشملها عملية التخطيط، وأن يكون هناك التزام سياسي وقدرة على تنفيذ هذه الخطط، وأن تحقق عملية التخطيط الكفاءة الاقتصادية، والمساواة والقبول، والاستدامة في التنمية.
- تشمل مراحل تخطيط استخدامات الأراضي تحليل المشاكل ووضع الأهداف، وتحديد الاستعمالات التي يمكن أن تحقق أهداف الخطة، وإجراء تقييم فني، واقتصادي، واجتماعي، وبيئي للخطة، ومناقشتها مع مستخدمي الأراضي، ومتخذي القرارات. ويسمح ذلك باختيار البدائل الأفضل للاستخدامات، لإحداث التغيير اللازم في استخدامات الأراضي، ووضع خطة عمل تنفيذية لإدارة الأرض، تتضمن رصد الأموال اللازمة للتنفيذ، وتبني السياسات والتشريعات اللازمة بمشاركة من جميع الأطراف. ويلي ذلك متابعة وتقييم الخطة، من خلال مقارنة الإنجازات بما هو كتاب في خطة العمل، ومراجعتها وتعديلها كلما كان ذلك ضرورياً، واستخلاص العبرة من الخبرة المستفادة لتحسين عملية التخطيط مستقبلاً. وتجري عملية التخطيط على المستوى الوطني، أو الإقليمي أو المحلي بشكل متكامل.

وتوضع الخطط ذات الأولوية الوطنية من قبل الهيئات المركزية، بينما تكون الخطط المحلية والإقليمية أكثر فاعلية إذا وضعت بمشاركة محلية، حيث تكون الخطط أكثر مراعاة للمحددات المحلية، والاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية ويكون المستهدفون أكثر التزاماً بالتنفيذ.

- تُشكل الأرض أهم الموجودات في الميزانية العمومية للمزرعة، وتتزايد قيمتها بشكل مستمر في معظم الدول. ويتميز مورد الأرض الزراعية بأن له خصائص فريدة ليست موجودة في الأخرى تؤثر في اقتصاديات استخدام الموارد وإدارتها. ومن بين هذه الخصائص أن عرض الأرض المتوفر لجميع الاستخدامات ثابت تقريباً، وأن الأرض مورد دائم ومنتج حتى في صورته الطبيعية مثل الغابات والمراعي. وكل مزرعة لها كيان قانوني يحدد موقعها، وحجمها، وشكلها. والأرض ليست فريدة بوجه عام، بل إن كل مزرعة، أو حقل هو أيضاً فريد بحد ذاته. وتحدد الخصائص المادية والحيوية مجالات الاستخدام، وما تصلح الأرض لإنتاجه ومواسم الإنتاج المناسبة، بينما يقل أثر الخصائص الطبيعية في الاستخدامات غير الزراعية.
- تختلف خصائص التربة المادية بشكل كبير، وتتطلب عملية تخطيط استخدامات الأراضي تصنيف الأراضي إلى فئات محدودة تسمح بإدارتها على أسس موضوعية. وهناك طرق مختلفة لتصنيف الأراضي. ويتضمن التصنيف الأميركي ثماني درجات للأرض تتلاءم مع قدرتها الإنتاجية على أساس استخدامها السليم، وأثر النشاط الزراعي في تحريك التربة. بينما تستخدم كندا والمملكة المتحدة تصنيفاً معدلاً للتصنيف الأميركي، يتضمن سبع درجات في كل منها. وتستخدم المملكة المتحدة تصنيفاً للأراضي المستغلة في الزراعة من خمس درجات يستند إلى الخصائص المادية التي تضع قيوداً على الاستخدام الزراعي للأرض من حيث عدد المحاصيل التي يمكن زراعتها، والإنتاجية، والاحتياجات من مدخلات الإنتاج.

وتصنف ألمانيا الأرض على مقياس من 100 درجة، بحيث تُعطى درجة 100 لأفضل الأراضي. وتصنف الأراضي الزراعية في مصر إلى 6 درجات على أساس الخصائص المادية مثل عمق وقوام التربة، ودرجة الملوحة والقلوية، وإنتاجية الأرض، ومدى سهولة العمليات الزراعية مثل الري والصرف، والنمط المحصولي المناسب لها. وهناك مشاكل منهجية كبيرة تتصل بتصنيف الأراضي، وبإمكانية تطبيقها عملياً، ولكن هذه التصنيفات تساعد على تحديد أفضل الأراضي الصالحة للزراعة وتساهم في المحافظة عليها.

- تستهدف سياسات استخدامات الأراضي توسيع ملكية وحيازة الأرض بشكل يحقق الكفاءة الاقتصادية، ووضع ترتيبات لحيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة تحقق الكفاءة في استخدام الموارد، وتطوير، وصيانة الموارد الأرضية، واستدامة إنتاجية الأرض. وهناك حاجة لوضع إطار قانوني ينظم حقوق الملكية، وحيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة، وتنفيذ مشاريع لتطوير واستصلاح الأراضي، وتوفير تسهيلات القروض لتمويل ملكية الأراضي، ونشاطات التطوير فيها، ووضع مخططات تنظيمية تحدد استخدامات الأراضي في المناطق الحضرية والريفية، وتشجع القيام بنشاطات صديقة للبيئة، وتحقق استدامة التنمية.

7. لمحة مسبقة عن الفصل السادس

يتناول الفصل السادس اقتصاديات حفظ التربة من الانجراف وأثر الموقع والميزة النسبية على استخدامات الأراضي. كما تعرض مفهوم الإصلاح الزراعي وأشكاله وانعكاساته على جهود التنمية من حيث تحسين إنتاجية الأرض، وتوفير فرص العمل، وتحقيق مزيد من العدالة الاجتماعية، وكيفية استخدام الأدوات الإحصائية مثل منحنى لورنز ومعامل جيني في تحديد مدى العدالة في توزيع الأراضي. كما تتناول الفصل دور الدولة في توجيه استخدامات الأراضي.

8. إجابات التدريبات

تدريب (1)

مع أن الأرض تُشكّل المورد الرئيس عند النظر في استخداماتها الزراعية، لكنها ليست المورد الوحيد، فهناك حاجة لموارد العمل، ورأس المال، والإدارة. وتختلف كمية العمل ورأس المال حسب طبيعة الاستخدام للأرض، فاستخدام الأرض كمراعٍ يتطلب استخداماً محدوداً لرأس المال والعمل، وبذلك يكون استخدام الأرض واسعاً (أو غير كثيف). بينما استخدام الأرض لأغراض تجارية أو كمزرعة لأبقار الحليب، أو الدواجن، أو زراعة الخضار، أو الزراعة المحمية يتطلب قدراً أكبر من موارد رأس المال والعمل، وبذلك ويكون استخدام الأرض كثيفاً. وقد ساعد تكثيف استخدام رأس المال في صورة أسمدة وكيماويات وآلات ثقيلة على زيادة كبيرة في الإنتاج. ولكن ذلك كان له آثار سلبية في البيئة، وهناك إدراك متزايد إلى أن تكثيف الإنتاج قد أدى إلى زيادة مبالغ فيها في الإنتاج Overproduction وإلى الإضرار بالبيئة. وقد يؤدي تزايد هذا الوعي إلى الحد من وتيرة تكثيف استخدام مدخلات الإنتاج بالمقارنة مع العقود السابقة. وهناك توجه لاستخدام طرق الزراعة العضوية، والتي تتطلب كثافة أقل في الإنتاج، عمالة أكثر، ولكن مع إنتاجية أقل.

تدريب (2)

تتوقف طبيعة استخدام الأرض على عوامل الإنتاج المتاحة في إطار المحددات السياسية والاجتماعية. ويتأثر استخدام الأرض بالخصائص المادية للأرض، وموقعها، وتوفر رأس المال، وتوزيعه، وتوفر العمالة، وتكاليفها. كما تتأثر بالمناخ الاجتماعي والسياسي الذي تعمل فيه. وأي تغيير في هذا المناخ، قد يكون له انعكاسات على نظام استخدام الأراضي. ويمكن التكيف مع هذه الظروف من خلال تغيير مجموعة المنتجات، أو كثافة استخدام الأرض، أو تغيير في

استخدامات الأراضي. ومن العوامل المهمة التي تؤدي لمثل هذا التغيير، التطور في وسائل النقل، وتكاليف النقل هي من البنود المهمة في تكاليف الإنتاج، وبالتالي في الريع الاقتصادي. ومع التطور في وسائل النقل وخفض تكاليفها، فإن بعض الأراضي التي كانت تعتبر بعيدة عن المراكز الحضرية، أصبح من الممكن استغلالها. وقد أدى هذا التطوير إلى توسع المساحات المزروعة خاصة في الدول كبيرة المساحة مثل الولايات المتحدة، واستراليا، وتؤثر الاعتبارات الاقتصادية الناتجة عن تطور المواصلات وتقنيات الإنتاج في نوع وكثافة استخدام الأراضي. ولكن الإنسان لا يرى في الأرض مجرد عامل من عوامل الإنتاج أو مورد يُمكن بيعه وشراؤه. ولذلك لا يمكن تفهم القرارات المتصلة باستخدامات الأراضي من الزاوية الاقتصادية فقط. فاستخدام الأرض قرار إنساني، ولا يتم وفق قواعد القوى الاقتصادية المجردة.

تدريب (3)

لابد من تخطيط استخدامات الأرض، وتحديد أهدافها في إطار من التعددية في النظرة للأرض من جوانبها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، فهناك جوانب متعددة لفوائد استخدام الأرض، وهناك مؤثرات مختلفة في استخدام وإدارة الأرض، وتخطيط استخدام الأراضي ليس تخطيطاً زراعياً أو فنياً وحسب، ولا يتعلق بمصالح الأفراد المالكين فقط، وإنما له أبعاد أخرى تتصل بمصالح المجتمع كاملاً. وتتأثر عملية التخطيط لاستخدامات الأراضي بطبيعة المؤسسات السياسية، وكيفية توزيع القوة السياسية. ولذلك، يمكن للمختصين أن يساهموا بتوفير أدوات التخطيط، ولكن الأهداف العامة النهائية هي في نهاية الأمر سياسية، وتعتمد على رؤية المجتمع للأرض كقيمة وكاستخدام، وهل يرى المجتمع أن يترك استخدامها لقوى السوق حسب العرض والطلب بهدف تحقيق الربح لمالكها، أو هل يجب أن تكون ملكية عامة تجري المحافظة عليها. ولذلك، يتعين خلق توازن بين المصالح الفردية الآنية ومصلحة المجتمع الحاضرة، والمسؤولية أمام الأجيال القادمة. ولا بد من

وضع قيود على استخدام الأرض تحد من حرية استخدام المالكين للأرض عنـدما تكون هناك ممارسات سلبية لاستخدام الأرض تؤدي لتلوث البيئة وتدهور نوعيتها وصلاحيتها لاستخدامات كثيرة. ويجب أن لا تكون حقوق الملكية الفردية في حرية استخدام الأرض على حساب قيمتها العامة والاجتماعية والجمالية وإمكانية وضعها في استخدامات مفيدة، وأن لا تتعدى على حقوق المجـاورين لـلأرض، وحقـوق الأجيال القادمة.

تدريب (4)

تتطلب عملية تخطيط استخدام الأراضي تحديد احتياجات المجتمع، وتحليل المشاكل الناتجة عن الاستخدامات الحالية وأسبابها، ومعوقـات التغييـر. وتهـدف عملية التخطيط إلى تحقيق المصلحة العامة للمجتمعات المحلية، واحتياجات النـاس هي التي تقود عملية التخطيط. ولذلك يجب أن تلقى عملية التخطـيط قبـولاً مـن المجتمع للتغييرات التي من المتوقع أن تشملها عملية تخطيط استخدامات الأراضي، أو للقيود التي توضع لمنع إحداث تغيرات غير مرغوبة لإعطائها فرصة النجـاح. وهذا يتطلب مشاركة فاعلة من المجتمعات المحلية. ولا يكفي في عملية التخطـيط لاستخدامات الأراضي أن يقوم المخططون بتوصيف النشاطات اللازمـة، وإنمـا يتعين توفير المدخلات والدعم الفني اللازم، وتبني السياسات الزراعية التي تـدعم استخدام الأرض في الأوجه المناسبة. فاستصلاح الأراضي المنحدرة يتطلب مشورة فنية وتسهيلات للتمويل، أو تقديم دعم مالي، وتوفير غراس الأشـجار المناسـبة. ويتعين التخطيط لاستخدام التقنيات الملائمة لأفراد المجتمع من حيـث تـوفر رأس المال، والمهارات، والموارد الأخرى، فلا يُتوقع من المجتمع اسـتخدام الزراعـة المحمية مثلاً عند عدم توفر الخبرة ورأس المال. وتسهم مشاركة المجتمع المحلـي في إقناع المجتمعات المحلية بجدوى عملية التخطيط، وتشجعهم علـى المـشاركة بوضع هذه الخطط موضع التنفيذ من خلال المساهمة بالعمل، أو رأس المـال، أو المعارف، والمهارات، والخبرات في نشاطات تحقق منافع مباشرة للمشاركين فـي

جهود التنمية. والمستهدفون أكثر معرفة بمشاكل استخدامات الأراضي، وفرص التعامل معها، وأكثر حماساً في الالتزام بتنفيذ المشاريع التي ساهموا في وضعها، ومتابعة تنفيذها. وتكون الخطط أكثر مراعاة للمحددات المحلية، والاعتبارات الاقتصادية، والاجتماعية. كما تسمح هذه الطريقة بتوفير معلومات وتغذية راجعة أكبر للمخططين على المستويين الإقليمي والوطني.

تدريب (5)

يتميز الإنتاج الزراعي بأنه يتم في ظل محددات طبيعية وحيوية لا يسيطر عليها المنتج، في حين أن دورة الإنتاج الصناعي قصيرة، وتخضع لسيطرة الإنسان. فالمنشأة الصناعية هي وحدة اقتصادية، بينما المزرعة وحدة اقتصادية وبيولوجية في الوقت نفسه. وبينما تؤثر الظروف المناخية والبيولوجية الخارجة عن إرادة المزارع في تنظيم العمل في المزرعة وفي الإنتاج بشكل كبير مثل الصقيع، والجفاف، والرياح وطول الفترة الإنتاجية، وفترة الحمل للحيوانات، وتباين استجابة المحاصيل لاستخدام الأسمدة ، وقدرة الحيوان المتفاوتة على تناول العلف حسب دورة الإنتاج، وتجعل من الصعب التنبؤ بحجم الإنتاج على مستوى المزرعة أو القطاع الزراعي، فإن عمليات الإنتاج في مجال الصناعة تجري في أماكن مغلقة يمكن التحكم بأجوائها والسيطرة عليها، ويمكن تقدير الناتج الصناعي الذي يمكن الحصول عليه باستخدام كمية معينة من الموارد وتقنيات محددة. ويسهم تطوير الزراعة مثل استخدام الزراعة المحمية وأنفاق البلاستيك في الحد من المخاطر الناتجة عن الظروف الطبيعية. فالمنتج في مجال الصناعة يقدم السلعة لسوق حاضرة وفق الطلب على سلعته، ويحد من إنتاجه، أو يتوسع فيه وفق ظروف السوق، بينما لا يعرف المزارع ما ستكون عليه حالة السوق عند الإنتاج بعد عدة أشهر أو سنوات. وإذا طرأت زيادة على أسعار محصول من الخضار، أو الحبوب، فلابد من مرور موسم زراعي، أو دورة إنتاجية كاملة حتى يمكن زيادة الإنتاج. وإذا طرأت زيادة على أسعار لحوم الأغنام، فلابد من مرور عدد مواسم إنتاجية

لإكثار القطيع حتى يمكن زيادة الإنتاج. وإذا طرأت زيادة مستمرة على أسعار نوع من ثمار الفواكه، فيتعين الانتظار عدداً من السنوات حتى يمكن زيادة الإنتاج. وإذا زاد كثير من المنتجين كل سنة من عدد أشجارهم، فقد يؤدي ذلك إلى انخفاض الأسعار مع التزايد في المعروض من الإنتاج. وإذا ساءت الأسعار، فلا يستطيع المنتج وقف إنتاج أبقاره من الحليب، أو إنتاج دواجنه من البيض، أو محصوله من البندورة، أو المشمش.

وبينما يقل أثر الخصائص الطبيعية في الاستخدامات غير الزراعية، فإن الخصائص المادية والحيوية تضع قيوداً على استخدام الأرض. فالاختلافات في نوعية الأرض، وطبيعة تربتها، وتضاريسها، وظروفها المناخية وموقعها، تحدد مجالات استخدامها، وما تصلح لإنتاجه ومواسم الإنتاج المناسبة. وكخطوة أولية قبل وضع خطة شاملة للأرض، لابد من مسح أرض المزرعة للتعرف على خصائصها، وتصنيفها حسب خصوبتها لتحديد احتياجات التربة من الأسمدة وإجراءات حفظ التربة، وتعديل قلويتها عندما يكون ذلك ضرورياً، وتحديد المحاصيل التي تصلح للترب المختلفة في المزرعة، والحيوانات التي يمكن توفير الأعلاف لها.

9. مسرد المصطلحات

- **التخطيط Planning** : الجهود التي تُوجه لتحقيق أهداف معينة باستخدام موارد معينة وفي إطار برنامج عمل معين.
- **تخطيط استخدامات الأراضي Land-use planning**: تقييم منظم للموارد الأرضية المتاحة، وبدائل استخداماتها، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة فيها، بهدف اختيار وتبني أفضل الخيارات لاستخدام الأرض.
- **تنظيم المناطق Zoning**: تقسيم الأراضي إلى مناطق تحكمها قوانين وأنظمة مختلفة.
- **السياسة Policy**: مجموعة كتابة ومتبعة من الإجراءات لتنفيذ خطة عمل معينة، ولتحقيق أهداف معينة.



10. المراجع

أ- المراجع العربية

1. مصطفى، محمد مدحت، اقتصاديات الأراضي الزراعية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر، 1998.

ب- المراجع الأجنبية

1. Barlowe, R. *Land Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1986.
2. Denman, D.R and Prodano, S. *Land Use, George Allen* & Unwin Ltd, London, UK, 1972.
3. FAO, *Guidelines for Land-use Planning,* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1993.
4. Mather, A.S. *Land Use,* Longman Scientific &Technical, UK, 1992.
5. Omara-Ojunga, P. Resource Management in Developing Countries, Longman, UK, 1992.
6. SSSA (Soil Science Society of America), *Land-use Planning Techniques and Policies,* Soil Science Society of America (SSSA), Publication No. 12, Wisconsin, USA, 1984.

الفصل السادس

إدارة وتوجيه استخدامات الأراضي



1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القارئ، أهلا بك إلى الفصل السادس "**إدارة وتوجيه إستخدامات الأراضي**"، والذي يتناول اقتصاديات حفظ التربة من الانجراف، وأثر الموقع والميزة النسبية على استخدامات الأراضي. كما سنتناول مفهوم الإصلاح الزراعي، وأشكاله، وانعكاساته على جهود التنمية من حيث تحسين إنتاجية الأرض، وتوفير فرص العمل، وتحقيق مزيد من العدالة الاجتماعية. وسنعرض كيفية استخدام الأدوات الإحصائية مثل منحنى لورنز ومعامل جيني في تحديد مدى العدالة في توزيع الأراضي، ثم سنعرض دور الدولة في توجيه هذه الاستخدامات من خلال تبني السياسات الاقتصادية والزراعية الملائمة. ويقدم ملحق الكتاب الذي يتصل بالمفهوم العام لتحليل الاستثمار الخطوط العامة للتحليل المالي للمشاريع الاقتصادية بهدف توضيح كثير من المفاهيم حول أساليب تقييم الجدوى الاقتصادية التي وردت في هذا الفصل.

2.1 أهداف الفصل

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل يُنتظر منك، عزيزي القارئ، أن تصبح قادراً على أن:

1. توضح مفهوم اقتصاديات حفظ التربة من الانجراف.
2. تصف أثر الموقع في استخدامات الأراضي.
3. تشرح أثر الميزة النسبية في التخصص، واستخدامات الأراضي الزراعية.
4. توضح مفهوم الإصلاح الزراعي، وأهميته في تحقيق العدالة في توزيع الأراضي.
5. تشرح دور الدولة في توجيه استخدامات الأراضي.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من خمسة أقسام ترتبط مباشرة بأهداف الفصل. ويتناول القسم الأول مفهوم اقتصاديات حفظ التربة من الانجراف و يرتبط بالهدف الأول. ويتناول القسم الثاني أثر الموقع في استخدامات الأراضي، ويرتبط بالهدف الثاني. ويتناول القسم الثالث أثر الميزة النسبية في استخدامات الأراضي، ويرتبط بالهدف الثالث. ويتناول القسم الرابع أشكال الإصلاح الزراعي في ضوء اختلاف نظم ملكية الأرض في النظم السياسية، والاجتماعية المختلفة، ودوره في التنمية الاقتصادية من حيث زيادة الإنتاج، وتوفير فرص العمل، وتحقيق درجة أعلى من العدالة في توزيع الأراضي، واستخدام الأدوات الإحصائية في قياس مدى العدالة في توزيع الأراضي ويرتبط بالهدف الرابع. ويتناول القسم الخامس والأخير دور الدولة في توجيه استخدامات الأراضي من خلال تبني السياسات الاقتصادية، والزراعية الملائمة، ويرتبط بالهدف الخامس. ويقدم ملحق الكتاب المفهوم العام للتحليل المالي للمشاريع الاقتصادية، ويوضح كثيراً من المفاهيم حول أساليب تقييم الجدوى الاقتصادية التي وردت في هذا الفصل.



4.1 القراءات المساعدة

عزيزي القارئ، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1. مصطفى. محمد مدحت، **اقتصاديات الأراضي الزراعية**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 1998، مصر، الفصلين السابع والثامن.
2. Barlowe. R *Land Resource Economics*. 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J , USA, 1985, Chapters 8, 9 and 18.
3. Kay. R and Edwards. W *Farm Management*, 3rd ed. McGraw-Hill. London. 1994. Chapter 6.
4. World Bank. *Land Reform. Sector Policy Paper*. World Bank. Washington. 1975. Chapters 1 and 2.

2. اقتصاديات حفظ التربة Economics of soil conservation

1.2 أهمية المحافظة على مورد الأرض

تحتل الأرض مركز الأهمية في الأديان، وعلى سبيل المثال فقد ورد ذكرها 444 مرة في القرآن الكريم. فالأرض هي هبة الخالق، وتشكل الطبيعة مصدراً للإلهام بما تشتمل عليه من مواقع جمالية خارقة، ومصدراً للثروة، وتحدياً للإنسان الذي يجهد دائماً لكشف المزيد من أسرارها، وهي مأوى الإنسان ومصدر بقائه ومثواه الأخير. ولذلك، ينظر الإنسان للأرض على أنها مفيدة وجميلة، وأنه يتحمل واجب المحافظة عليها، واستخدامها بمسؤولية وبحكمة باعتبار أن ذلك واجب ديني وأخلاقي، فضلاً عن أنها تحقق له منافع مادية مباشرة. ولا ينظر جميع الناس للأرض على هذا النحو، ولكن هذه النظرة تمثل قيمة عالية، وتشكل دليلاً وإطاراً عاماً للسلوك المسؤول الذي يجب اتباعه في الممارسات العملية.

تضع كثير من الدول المتقدمة المحافظة على الموارد الأرضية وتعزيز طاقتها الإنتاجية بين أهم أولوياتها، باعتبارها من الموارد المتجددة إذا تمت إدارتها بشكل رشيد. ويتركز الاهتمام على الطلب على هذه الموارد، حيث أنه لا يوجد بديل عن التربة لتوفير الإنتاج من الغذاء. وتُصدر هذه الدول القوانين التي تكفل القيام بتقييم دوري للموارد الأرضية والمائية. وعلى سبيل المثال، فإن نظام المحافظة على الموارد لعام Resource Conservation Act 1977 في الولايات المتحدة، يتطلب من وزارة الزراعة العمل على تقييم أوضاع موارد المياه والتربة والطلب عليها، والسياسات والبرامج المتصلة بها، ووضع البرامج لتطويرها وحمايتها. كما يتطلب هذا النظام تقديم تقرير من الرئيس الأميركي لمجلسي الشيوخ والنواب كل خمس سنوات حول المخصصات المالية، وسياسة الدولة نحو النشاطات المتصلة بالمحافظة على موارد المياه والتربة للموافقة عليها (SSSA, 1984).

2.2 حفظ التربة كمورد متجدد

تضم الموارد الأرضية المصادر المائية والثروات المعدنية، والحياة البرية. وهناك موارد متجددة Flow resources مثل ضوء الشمس، والأمطار، والمياه الجوفية التي تغذيها مياه الأمطار. وهناك موارد غير متجددة Fund resources مثل الثروات المعدنية، والتي من بينها البترول، والحديد، والنحاس. وهناك موارد تحمل خصائص الموارد المتجددة، وغير المتجددة، وهي الموارد الحيوية Biological resources، ومثالها النباتات والحيوانات التي يمكن النظر إليها كموارد متجددة عندما يجري إكثارها، والمحافظة عليها. ولكن الموارد الحيوية تعتبر مورداً غير متجدد عندما يتم الإفراط في استغلالها مثل الرعي الجائر، والصيد المُفرط الذي يدمر قدرتها على التكاثر والاستمرارية. ولذلك، يمكن خفض الكميات المتاحة من الموارد الحيوية، أو المحافظة عليها، أو إكثارها.

تتوقف قدرة الأرض على دعم النشاط النباتي والحيواني على خصوبة التربة، والتي تتصل بمجموعة العوامل الخارجية التي تؤثر في نمو النباتات في وقت ومكان معين، بما في ذلك، بناء التربة والكائنات الحية التي تعيش في الأرض، والعناصر الكيماوية المغذية الضرورية لنمو النباتات. وتكتسب الطبقية السطحية، التي يبلغ عمقها بضع عشرات من السنتمترات والغنية بالمواد العضوية، أهمية حيوية في دعم الإنتاج النباتي وتوفير الغذاء للحيوان والإنسان، مما يتطلب العمل على حمايتها من الانجراف، ومنع تدهور إنتاجيتها. وتعتبر موارد التربة أيضاً حالة وسيطة بين الموارد المتجددة، وغير المتجددة، وقد يُنظر إليها كأحد الموارد الحيوية نظراً لما تحتوي عليه من كائنات حية. ويمكن للمنتجين الزراعيين الإسهام في تدمير خصوبة التربة التي تم بناؤها على مدى قرون، أو تدهورها من خلال استغلالها في الزراعة، من دون القيام بأي مجهود لتعويض التربة عن العناصر التي تفقدها، باستثناء بقايا النباتات المزروعة التي تتخلف في الحقل. وبذلك، تتحول الزراعة إلى عملية تعدين للتربة Mining the soil، الأمر الذي

يؤدي إلى استنزاف عناصرها الغذائية. وهكذا، فإن التربة تُصبح مورداً غير متجدد. وقد يعمل المنتجون على بناء وتجديد خصوبة التربة، واتباع الوسائل الضرورية للمحافظة على إنتاجيتها مثل إضافة الأسمدة العضوية الحيوانية والنباتية، وزراعة البقوليات التي تُحسن من بناء التربة، وتوفر لها المواد العضوية، وتنشط العمليات الحيوية التي تجدد، أو تُحسن من خصوبتها. وهكذا، فإن التربة تُصبح مورداً متجدداً يمكن المحافظة عليه، أو تحسينه، واستغلاله بشكل مستمر. ولكن سوء الاستخدام يُسهم في تدهور خصوبتها، وربما جعلها غير صالحة للزراعة.

3.2 مفهوم حفظ وصيانة التربة

تُعرّف المحافظة على الموارد الأرضية بأنها "العمل على ضمان قدرة الأرض على توفير المنتجات الطبيعية لتوفير احتياجات السكان (مواد غذائية، مياه، ثروات معدنية...)، وتوفير المنافع غير المادية في مجالات المرافق العامة، وجوانب الترويح، وأي قيمة أخرى يراها المجتمع". ويعرف حفظ الموارد الطبيعية من وجهة نظر المحافظين على البيئة بأنها "مسؤولية الإنسان لحماية الموارد والمحافظة عليها للأجيال القادمة". ويعرف حفظ التربة في مجال الزراعة بأنه "الجهود التي تُبذل لمنع انجرافها، أو تدهور إنتاجيتها، أو استنزافها، أو القضاء على التنوع الحيوي فيها على نحو لا يجعلها صالحة للاستخدام الزراعي في المدى الزمني الطويل".

ويمكن للكثير من أنواع الترب أن تستخدم لفترات زمنية طويلة مع المحافظة على طاقتها الإنتاجية، إذا توفرت الإدارة المناسبة للأرض التي تحد من فقد التربة[1]. ويجب التمييز بين جهود حفظ التربة التي تهدف "للمحافظة على الطاقة

[1] يقدر خبراء التربة أنه يمكن المحافظة على الطاقة الإنتاجية للتربة إذا لم يتجاوز فقد التربة حوالي طن/1 دونم (Barlowe, 1986). وتتوقف كمية الفاقد من التربة على أثر الانجراف الناتج عن أمطار المنطقة، والرياح،

الإنتاجية التربة على مر الزمن"، وتلك التي تتجاوز ذلك إلى "بناء وتطوير وتحسين الطاقة الإنتاجية التربة". فالمفهوم الأول يركز على منع تدهور إنتاجية أرض معينة عند استخدام كمية ثابتة من موارد العمل ورأس المال، وباستخدام تقنية معينة. ولكن الكثيرين من المختصين في حفظ التربة يرون بأن تطوير وتحسين التربة هو جزء من عملية المحافظة عليها Soil conservation . ولذلك، فإن حفظ التربة بهذا المفهوم الواسع هو "نظام استخدام الأرض وإدارتها وفق قدرتها الإنتاجية، واستخدام أفضل الوسائل المتاحة، والممارسات الزراعية المتوفرة، للحصول على أكبر عائد اقتصادي ممكن في الحاضر والمستقبل". وبهذا المفهوم فإن حفظ التربة يتصل بالإدارة والاستخدام الجيد لمورد الأرض. فزراعة الأرض المنحدرة، أو الأراضي الهامشية الجافة ذات الأمطار المحدودة، وتكرار حراثتها، وتحريك تربتها، وزراعتها بالمحاصيل الحولية، يساعد على تسريع انجراف التربة بوساطة مياه الأمطار أو الرياح. بينما تؤدى أعمال تجدير الأراضي المنحدرة وزراعتها بالأشجار المثمرة، أو الحرجية إلى زيادة قدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة، وزيادة نمو الأشجار، وحماية التربة من الانجراف من خلال الغطاء النباتي، أو انتشار جذور الأشجار والجدران الاستنادية، والحراثة المعاكسة لانحدار التربة. وبالمثل، يؤدي استخدام الأراضي الهامشية للرعي المنظم إلى المحافظة على التربة من خلال الغطاء النباتي، أو انتشار جذور النباتات الرعوية.

4.2 طرق حفظ وصيانة التربة

تشمل أعمال صيانة التربة نشاطات إنشائية (هندسية) واسعة، واستخدام النمط المحصولي المناسب، والحراثة الكنتورية في خطوط معاكسة لميل الأرض، ووسائل حصاد مياه الأمطار. وتتوقف طبيعة هذه النشاطات على خصائص التربة،

وقابلية التربة للانجراف، وشدة انحدارها، وطريقة إدارتها وأساليب حمايتها من الانجراف ويقاس كل منها وفق نسب ومقاييس محددة.

وأنواع الانجراف، وانحدار الأرض، وطبيعة استخداماتها، وكمية وتوزيع الأمطار، والغطاء النباتي، وحجم المزرعة، ونوع الحيازة، وطبيعة العلاقة بين الحائز والمالك. وكلما كانت مساحة الحيازة صغيرة، وشروط الحيازة غير مشجعة للحائز، كانت الفرصة أقل للقيام بهذه الأعمال. وتتضمن أعمال حفظ وصيانة التربة عدة طرق تستخدم بشكل متوازٍ لزيادة كفاءتها، وتشمل ما يلي:

1. إقامة الجدران الاستنادية التي تحد من جريان المياه ومن انجراف التربة، وتزيد من قدرتها على حفظ وامتصاص الرطوبة.
2. الحراثة الكنتورية في خطوط معاكسة للميل باستخدام المحاريث المناسبة التي تساعد على خفض جريان المياه، وتحد من انجراف التربة، وتزيد من قدرتها على امتصاص الرطوبة.
3. إقامة القنوات أو الخطوط الترابية المعاكسة للميل التي تساعد على حجز المياه، وزيادة قدرة التربة على امتصاصها، ومنع انجراف التربة، وتوفير بيئة مناسبة لنمو النباتات، وخاصة الأشجار المثمرة والحرجية، والنباتات الرعوية في المناطق الجافة قليلة الأمطار.
4. إقامة سدود ترابية، أو موانع من الصخور، أو إنشاءات إسمنتية، لمنع انجراف الأخاديد، أو ضبط توسعها، وإقامة مصاطب تسمح بنمو الغطاء النباتي، وتحد من سرعة تدفق المياه.
5. اتباع النمط المحصولي المناسب، والدورات الزراعية لنباتات ذات احتياجات غذائية مختلفة، وتدوير المخلفات العضوية، واستخدام الأسمدة الخضراء التي تسمح بالمحافظة على العناصر الغذائية من الاستنزاف، وبناء التربة وتحسين خصوبتها Soil-building practices.

5.2 اقتصاديات حفظ التربة

تستهدف جهود حفظ التربة المحافظة على إنتاجية الأرض العامة، أو الخاصة بشكل يسمح باستغلالها بشكل مربح وبتحقيق أكبر قدر من الرضا الذاتي مع مرور الزمن. ويتعين على متخذي القرارات اتخاذ القرارات المناسبة في ضوء الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية. وهناك خيار بتعظيم العائدات الحاضرة، والذي قد يكون من شأنه استنزاف التربة (أو الموارد المائية) وإضعاف قدرتها الإنتاجية مستقبلاً. وهناك خيار آخر يؤكد على المحافظة على الموارد بشكل يسمح باستدامة إنتاجيتها في المدى الزمني الطويل. والاختيار بين هذين المنهجين يشكل جوهر البعد الاقتصادي لإدارة موارد الأرض والمحافظة عليها في المدى الزمني الطويل. وتركز بعض الدول مثل بريطانيا، على المحافظة على الموارد الأرضية بهدف المحافظة على الطبيعة Nature conservation لأغراض جمالية وفكرية واقتصادية، بينما تركز دول أخرى مثل الولايات المتحدة على المحافظة على الموارد Resource conservation لتحقيق مكاسب مادية مباشرة للمجتمع (زيادة الإنتاج الزراعي مثلاً).

يعرف حفظ التربة من وجهة نظر اقتصادية، بأنه "الاستخدام الأمثل للأرض على مر الزمن". كما يمكن تعريف حفظ التربة بأنه "استخدام جميع الوسائل التي تعظم صافي العائد من الأرض في الحاضر والمستقبل" أو "استخدام الأرض على نحو يُعظّم القيمة الحاضرة للعائدات طويلة الأمد من استخدامات الأراضي". وتنطوي إجراءات حفظ التربة على تحمل التكاليف، وقد تؤدي إلى خفض إنتاجية التربة في المدى القصير، ولكنها تزيد من إنتاجية الأرض، وتمنع تدهور إنتاجيتها في المدى الطويل نتيجة انجراف التربة، أو الاستنزاف المستمر لعناصرها الغذائية. ولا تشجع النظرة للمدى القصير وارتفاع معدلات أسعار الفائدة على القيام بوسائل حفظ التربة؛ لأن الإنتاج سيتدنى في المدى القصير، ولأن أسعار

الفائدة العالية ستقلل من القيمة الحاضرة لتدفقات العائد[2] في المدى الزمني الطويل. وعند تقدير نسبة المنافع إلى التكاليف لاستخدام الأرض في مجال معين، يتعين العمل على تحديد المنافع، والتكاليف المتوقعة على مدى العمر الاقتصادي للمشروع.

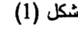
ويمكن للحائزين النظر في عدد من الخيارات المتصلة بحفظ التربة واستخدامات الأرض، للوصول إلى خيار يحقق أكبر قدر من المنافع والرضا في الحاضر والمستقبل. وهذا يعني النظر في تكاليف صيانة التربة، والعائدات المتوقعة للخيارات المختلفة، وتوزيعها خلال مدة المشروع، وأثر هذه النشاطات في القيمة السوقية للأرض. ويتوقف قيام الحائزين بأعمال صيانة التربة على طبيعة المشكلة التي تواجه استخدام الأرض، ونظرتهم للحاجة لصيانتها، وموقفهم المالي، وتوقعاتهم حول العائدات، والتكاليف المتوقعة في المستقبل المنظور. وعلى سبيل المثال، إذا كان الحائز يتوقع انخفاضاً تدريجياً في إنتاجية ودخل الأرض الذي يمثله الخط (م أ) في الشكل (1)، فإن الإدارة الجيدة للأرض تواجه عدداً من الخيارات، ومنها:

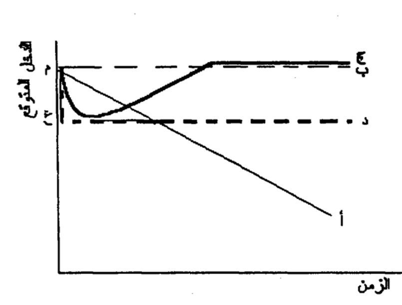
1- تثبيت مستوى الإنتاج عند المستوى الذي يمثله الخط م ب في الشكل، من خلال إضافة الأسمدة وتعديل قلوية التربة، أو استخدام الدورات الزراعية، أو تبوير الأرض دورياً، بدلاً من السماح بتدهور مستمر في إنتاجيتها كما يبين الخط م أ في الشكل. ومن المتوقع في هذه الحالة أن قيمة الإيرادات المتوقعة مستقبلاً، حتى بعد خصمها عند سعر الفائدة والفترة الزمنية المناسبين، ستغطي التكلفة الإضافية المتوقعة، وبذلك، فإن الاستثمار في هذه النشاطات سيكون مجدياً.

---

[2] القيمة الحاضرة الآن لمائة دينار تُدفع بعد سنة تساوي حوالي 95 ديناراً عند سعر فائدة 5%، و30 ديناراً إذا دُفعت بعد 25 سنة، و أقل من 9 دنانير إذا دُفعت بعد خمسين سنة. وعند سعر فائدة 10% ، فإن القيم تصبح حوالي 91 ديناراً، و 9 دنانير، وأقل من دينار واحد على التوالي. وعند سعر فائدة 20% ، فإن القيم تصبح حوالي 83 ديناراً، وديناراً واحداً، وفلساً واحداً على التوالي عند نفس الفترات.

2- الاستثمار في نشاطات حفظ التربة مثل إقامة الجدران الاستنادية، وتعديل النمط الزراعي لمحاصيل تُحسن من خصائص التربة Soil building crops، مثل زراعة البقوليات، والأعلاف، وزراعة الأشجار المثمرة، بدلاً من زراعة المحاصيل الحولية التي تؤدي لتحريك واستنزاف التربة، وزيادة انجرافها في المناطق المنحدرة Soil depleting crops. ويترتب على القيام بنشاطات لحفظ التربة وحصاد مياه الأمطار، أو تحسين الصرف حصول انخفاض حاد في الدخل في السنوات الأولى، غير أن القيام بهذه النشاطات يسمح بتحسين الإنتاجية، وزيادة العائد تدريجياً، ربما خلال سنوات قليلة، ويضع الإنتاج عند مستوى مناسب مثل الذي يمثله المنحنى م ج في الشكل (1). ويتوقف هذا الخيار على قدرة الحائز على تحمل الانخفاض في الدخل، والقدرة على الحصول على القروض لتمويل نشاطات حفظ التربة، وتغطية احتياجات الحائز المالية، وفرص الحصول على دعم من الدولة لتعويض النقص المؤقت في الدخل، والذي قد يستمر لسنوات.


شكل (1)



3- تعديل النمط المحصولي لاستخدام أقل كثافة للأرض مثل الانتقال من زراعة الحبوب إلى زراعة نباتات علفية عندما لا يكون هناك فرص للمحافظة على الدخل عند مستوى معين (م)، وربما يتطلب الأمر القيام بأعمال لصيانة التربة، وحصاد المياه للحد من التدهور في التربة. وسيترتب على ذلك القبول بمستوى منخفض من الدخل بشكل دائم الذي يمثله الخط ع د في الشكل (1) (أي بانخفاض بمقدار م ع). وهذا أفضل من السماح بتدهور إنتاجية الأرض تدريجياً، وبشكل مستمر مع مرور الزمن كما يبين الخط م أ ، نتيجة الفقد المستمر في الطبقة السطحية، وربما إخراج الأرض من عملية الإنتاج في نهاية الأمر.

6.2 الأبعاد الاجتماعية لأعمال صيانة التربة

من القضايا ذات الأهمية التي تتصل بأعمال صيانة التربة هي تحديد الجهة التي يتعين عليها تحمل تكاليف هذه الأعمال، وما هي المبالغ التي يجب تخصيصها لمثل هذا الغرض. والواقع أن المستفيدين الرئيسيين من هذه النشاطات هي الأجيال القادمة، والتي سيتعين عليها أن تتحمل تكاليف باهظة، إذا أخفقت الأجيال الحاضرة في القيام بواجبها في المحافظة على ثروتها الوطنية من الموارد الأرضية القابلة للاستغلال الزراعي.

ولعل هذا هو ما يدفع كثيراً من الدول إلى مشاركة مالكي الأراضي الزراعية في تحمل جانب من التكاليف لنشاطات المحافظة على التربة من الانجراف. وليست هذه المشاركة ضرورية فقط، لأن هذه النشاطات تعود بمنافع عامة، وإنما لأنها ليست ذات جدوى اقتصادية على المدى القصير. كما تتطلب هذه النشاطات رأس مال لا يتوفر للكثيرين من مالكي الأراضي، وهناك حاجة للانتظار لعدة سنوات قبل تحقيق عائد مناسب للمنتجين. ولا تشجع هذه الظروف على القيام بوسائل حفظ التربة، ولابد من دعم مالكي الأراضي لحفزهم على القيام بهذه النشاطات. ولأن هناك مصلحة للمجتمع للقيام بهذه النشاطات، فإن كثيراً من الدول

مثل الولايات المتحدة (SSSA, 1984) والأردن وسوريا وفلسطين ودول المغرب العربي تتبنى برامج واسعة النطاق لدعم نشاطات حفظ التربة باستخدام مواردها المالية، أو من خلال التعاون مع المنظمات الدولية مثل برنامج الغذاء العالمي، ومنظمة الأغذية، والزراعة للأمم المتحدة التي تقدم الدعم لعشرات المشاريع في الدول النامية لهذا الغرض. وتقدم هذه البرامج دعماً فنياً، وتسهيلات في التمويل، ودعماً مالياً لتغطية جانب من التكاليف، أو تقدم مساعدات عينية خلال فترة انقطاع الدخل عند القيام بهذه النشاطات، والتوقف عن استخدام الأرض في زراعات أخرى مثل الحبوب بالتعاون مع برنامج الغذاء العالمي.

7.2 العوامل المؤثرة في نشاطات صيانة التربة

1.7.2 العوامل الثقافية

هناك كثير من المجتمعات التي تعتبر أعمال صيانة التربة جزءاً من ثقافتها الشعبية ومن ممارساتها الزراعية مثل المزارعين في فلسطين، واليمن، ودول جنوب شرق آسيا الذين يقومون ببناء الجدران الاستنادية في أراضيهم المنحدرة للمحافظة على التربة من الانجراف، وزيادة قدرتها على حفظ الرطوبة، وزراعتها بالأشجار المثمرة، أو الغابات، أو بمحاصيل أخرى. ولذلك، فإن إقامة مشاريع تهدف للمحافظة على التربة من الانجراف في مثل هذه المجتمعات تلقى استجابة مشجعة وكبيرة. كما تتأثر نشاطات صيانة التربة بأشكال الحيازة الزراعية السائدة. وكلما كانت ملكية الأرض هي الشكل السائد لحيازة الأرض، كانت فرص القيام بهذه النشاطات أكبر؛ لأن هذه النشاطات ليست ذات جدوى اقتصادية على المدى القصير كما أسلفنا. وتتأثر هذه النشاطات بالأنظمة والقوانين في بعض الدول التي تمنع سوء استخدام الأراضي الزراعية مثل الولايات المتحدة، وقد تضع قيوداً تستلزم القيام بحد أدنى من وسائل حفظ التربة لحماية السدود والبحيرات من تراكم التربة المنجرفة (Kay & Edwards, 1994).

2.7.2 العوامل الاقتصادية

تتأثر نشاطات صيانة التربة بعوامل طبيعية، مثل طبيعة التربة، وعمقها، ومدى انحدار الأرض التي تؤثر في تكاليف إقامة هذه النشاطات. وهذا يتطلب العمل على القراءة والبحث في الخيارات المختلفة لصيانة أنواع التُرب المختلفة من الانجراف عند درجات الانحدار المختلفة، وحصر تكاليف مثل هذه النشاطات، والتعرف على أثرها في إنتاجية المحاصيل. كما يتعين الأخذ في الاعتبار الظروف الاقتصادية المختلفة مثل تكاليف العمل، وأسعار مدخلات الإنتاج والمنتجات. وتسهم مثل هذه التقديرات في تحديد مدى الدعم المادي والفني للمنتجين الواجب توفيره للمنتجين الزراعيين؛ لتمكينهم من القيام بنشاطات حفظ التربة. كما تسهم في وضع السياسات المُواتية لدعم هذه النشاطات، والتسهيلات الإقراضية والضريبية الضرورية التي تكفل توفير التمويل، ومكافأة المنتجين الذين يُحسنون إدارة أراضيهم بما يحفظ التربة من الانجراف، وتحد من سوء إدارة الأراضي الذي يؤدي لتدهور خصوبتها وإنتاجيتها نتيجة لاستنزاف العناصر الغذائية، أو انجراف التربة، أو تملحها، أو تدمير بنائها نتيجة استخدام الآليات، أو عدم تدوير المواد العضوية.

3.7.2 العوامل الفنية

يتطلب القيام بأعمال صيانة التربة بعض المهارات الفنية، مثل كيفية تحديد الخطوط الكنتورية عند النقاط المتساوية الميل، بغرض القيام بنشاطات مثل إقامة الجدران الاستنادية، أو الخطوط الترابية، أو مواقع زراعة الأشجار. وهذا يتطلب توفير الدعم الفني بشكل موازٍ لبرامج توفير القروض الزراعية، أو برامج الدعم للمنتجين الزراعيين من خلال أجهزة الإرشاد الزراعي العام والخاص. وقد يتطلب الأمر القيام بنشاطات تدريبية، وتعليمية للمرشدين الزراعيين، والمنتجين للقيام بهذه النشاطات، ونشاطات عامة، وحملات إرشادية منسقة للتوعية بأهمية حماية التربة للمحافظة على خصوبة التربة، وقدرتها الإنتاجية، ومنع تدهورها، باستخدام المواد التعليمية مثل النشرات الزراعية، وبرامج الإذاعة والتلفزيون.

أسئلة التقويم الذاتي (1)

1. ما المقصود بالموارد الطبيعية المتجددة ؟ أعط أمثلة على الموارد المتجـددة، وغير المتجددة.
2. ما الموارد الحيوية ؟ وكيف يمكن المحافظة على تجددها؟
3. لماذا تكتسب الطبقة السطحية للتربة أهمية حيوية ؟ وكيف يمكن المحافظة على خصوبة الأرض؟
4. ما المقصود بتعدين التربة؟
5. وضّح مفهوم حفظ التربة، وبيّن النشاطات التي يمكن القيام بها لتحـسين بنـاء التربة وخصوبتها؟
6. عدّد طرق حفظ وصيانة التربة.
7. ما جوهر البعد الاقتصادي لإدارة الموارد الأرضية؟
8. بيّن الخيارات المتاحة أمام مالكي الأراضـي عنـد تـدهور إنتاجيـة الأرض ودخلها.
9. وضّح العوامل المؤثرة في نشاطات صيانة التربة.

تدريب (1)

وضّح الأسباب التي تدعو الدولة أن تدعم نشاطات حفظ التربة التي يقـوم بها المنتجون.

تدريب (2)

وضّح طبيعة مجالات الدعم التي يمكن للدولة القيام بها لدعم نشاطات حفظ التربة.

نشاط (1)

عزيزي القارئ، قم بزيارة إدارات المشاريع الإنمائية في وزارة الزراعة، أو المنظمات والهيئات غير الحكومية التي تدعم نشاطات حفظ التربة التي يقوم بها أصحاب الأراضي الزراعية في بلدك ومنطقتك للتعرف على دورها في هذا المجال، وطبيعة هذه النشاطات، ومدى استجابة المنتجين للقيام بها، وتقييمهم لتكاليف إقامتها، والعائدات المتوقعة منها.

3. الأثر المكاني على النشاط الزراعي

1.3 أهمية موقع الأرض

يلعب الموقع دوراً مهماً في تحديد أماكن إقامة السكان من حيث طبيعة المناخ، وتكاليف المعيشة، ومصادر الرزق. ومن الممكن إن نلاحظ أن بعض الناس يختارون الإقامة في أماكن تتميز بطبيعة قاسية؛ لأن مصادر رزقهم تتوفر في هذه الأماكن. وبالمثل، يكتسب اختيار موقع النشاطات الاقتصادية أهمية كبيرة في مجالات الزراعة، والصناعة، والخدمات العامة. ويتأثر اختيار الموقع بتكاليف الإنتاج، وتطور تقنيات الإنتاج، وتطور وسائل النقل، وتوفر عوامل الإنتاج (العمالة، المواد الخام...)، والخدمات الضرورية، والحاجة للتكامل مع نشاطات اقتصادية أخرى. وتجري عملية الإنتاج في ثلاث مراحل تتطلب كل منها توفر شروط خاصة، وهي مرحلة الإمداد التي توفر مستلزمات الإنتاج (المدخلات)، ومرحلة التحويل، أو الإنتاج التي يتم خلالها تحويل مستلزمات الإنتاج إلى سلع، ومرحلة الرقابة، وتسويق الإنتاج (المخرجات) لإيصال السلع للمستهلكين. كما يتأثر موقع النشاطات بالقيود التي تضعها الدولة لمنع تلوث البيئة، أو الحد من الضوضاء. وتقوم بعض الدول بإنشاء مناطق صناعية، أو زراعية، وتقدم الحوافز للمستثمرين، والسكان للعمل والإقامة في هذه المناطق.

وتتميز بعض الأراضي بموقع اقتصادي نتيجة التوفير في تكاليف النقل والوقت نظراً لقربها من خطوط المواصلات مثل الموانئ، أو سكة الحديد، أو مراكز التسويق. وقد ترجع أهمية الموقع لخصوبة الأرض، أو ارتفاع إنتاجيتها، أو انخفاض تكاليف الإنتاج. ويجعل قانون تناقص الغلة من غير الممكن عملياً من الناحية المادية، أو الاقتصادية إنتاج جميع السلع قرب المدن. وتتحدد مواقع إقامة النشاطات الاقتصادية التي تتطلب نقل المنتجات حيث تكون تكاليف النقل، والوقت، والجهد أقل ما يمكن. ويعطي اختلاف مواقع الأرض من حيث المسافة عن مراكز

التسويق والتصنيع ميزة لمواقع معينة في الاستخدامات المختلفة نتيجة التوفير في تكاليف النقل للمدخلات، والمنتجات، والعاملين، والتوفير في الوقت. ويؤدي ذلك إلى تكثيف استخدام الأرض في المواقع القريبة من مراكز التسويق أكثر من غيرها، ويحدد المواقع التي تولد أكبر صافي عائد في المواقع المختلفة. وقد أدى التطور في وسائل المواصلات من حيث خفض تكاليف النقل، وفي تقصير وقت النقل إلى التوسع أفقياً في استخدام الأراضي في مواقع لم يكن من المجدي اقتصادياً استخدامها قبل ذلك. ولكن مع ذلك، فإن الإنتاج في مواقع بعيدة عن مراكز التسويق يعني تكلفة وجهداً أكبر، ووقتاً أطول، وسيبقى هناك ميزة أكبر للمواقع القريبة في نقل المدخلات والعاملين والمنتجات.

2.3 نظرية الموقع لفون ثونين Von Thunen's Theory

يؤثر موقع الأرض في نوع المحصول حسب نظرية الموقع لفون ثونين كما يبين شكل (2). وقد طور ثونين نظريته في بداية القرن الثامن عشر عندما كان يجري نقل المنتجات الزراعية بوساطة العربات التي تجرها الحيوانات. وقد افترض ثونين في نظريته وجود مدينة منعزلة محاطة بمناطق زراعية متماثلة في خصوبتها، وخصائصها الطبيعية، ولا ترتبط بغيرها من المناطق بطرق المواصلات البرية أو المائية، وأنه يوجد هناك سوق واحدة داخل هذه المدينة. وقد أشار ثونين في نظريته إلى أن المسافة، وكميات المنتجات المنقولة هي العامل الوحيد المؤثر في النمط الإنتاجي. ولذلك، فإن عائدات الأرض تتناقص، وتقل كثافة استخدام الأرض مع تزايد المسافة نظراً لتزايد تكاليف النقل، إلى أن يختفي ريع الأرض، ويصبح صفراً، ولا يعود من المُجدي استغلال الأرض. ويتوقف النمط الإنتاجي على موقع الأرض الزراعية من مركز السوق وفق نظرية فون ثونين:

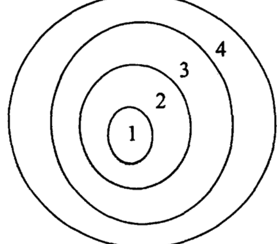
1. تستخدم الأراضي حول مراكز التسويق في المدن (رقم 1 في شكل 2) بكثافة في زراعة الخضار وتربية الدواجن، أو في زراعة الأشجار المثمرة في

المناطق القريبة (منطقة 2 في الشكل) والتي تتعرض ثمارها، أو إنتاجها للتلف نظراً لسهولة النقل، وارتفاع ربحيتها.

2. تستغل الأراضي التي تقع على مسافة متوسطة بكثافة أقل، وتستخدم في زراعة الأعلاف، وإنتاج الألبان (منطقة 3 في الشكل).

3 . تُزرع الأراضي البعيدة الواسعة بالحبوب، أو تستخدم في تربية أبقار التسمين (منطقة 4 في الشكل).

4. تستغل الأراضي في منطقة (5) في الشكل، كمراعٍ لتربية الحيوانات، أو الترويح والصيد.



شكل (2): استخدامات الأرض وفق نظرية الموقع لفون ثونين

وفي حال تغير في فرضيات نموذج ثونين، مثل وجود نهر للمواصلات النهرية فإن من شأن ذلك أن يُغير من النمط المحصولي، واستغلال مناطق جديدة في الزراعة، بحيث يمكن زراعة الخضار والمنتجات سريعة التلف في مناطق أبعد عن مراكز التسويق، نظراً لانخفاض تكلفة النقل وسرعته. ولذلك، في الوقت الحاضر، وفي ضوء توفر طرق المواصلات، وانخفاض تكاليفها، وتوفر وسائل النقل المختلفة العادية والمبردة، فإن طبيعة التربة والمناخ هي العوامل الأكثر أهمية في تحديد طبيعة الاستغلال الزراعي في المناطق المختلفة، ومن الممكن تكثيف عمليات الإنتاج في مناطق أبعد بالنسبة لمركز السوق. كما يمكن أن نجد نشاطات

زراعية بعيداً عن مراكز السوق مثل إقامة مزارع الأبقار بالقرب من معامل إنتاج الألبان، ومصانع التعليب بالقرب من مواقع الإنتاج.

ويتميز النشاط الزراعي عن غيره من النشاطات الاقتصادية بالتخصص الجغرافي الواسع. ويجري إنتاج محاصيل معينة في مناطق معينة نتيجة لتأثر الزراعة بالعوامل الجوية مثل كميات الأمطار، وعوامل الطوبوغرافيا، ودرجات الحرارة والبرودة، وحصول الصقيع، وكمية الضوء، ونوعية التربة، والمساحات الزراعية المناسبة، مما يعطي خصوصية لمناطق معينة في زراعات معينة. ففي وادي الأردن يزرع الموز والحمضيات والنخيل، وتنجح زراعة الزيتون في المناطق الجبلية المرتفعة ذات درجات الحرارة المعتدلة، وتزرع التفاحيات في المناطق الباردة. كما تتأثر النشاطات الزراعية بعوامل التربة (حيث تختلف خصائص الأرض حتى في القطعة الواحدة ...) من حيث القوام ودرجة الحموضة والخصوبة والطوبوغرافيا. فيجود البطيخ والبطاطا في الأراضي الخفيفة، وتجود البطاطا في الأراضي التي تميل للحموضة، وتجود أشجار الزيتون في التربة الحمراء الخفيفة.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. حدد العوامل التي تؤثر في اختيار الموقع للقيام بنشاطات اقتصادية.
2. وضّح مراحل عملية الإنتاج، وبين كيف يؤثر الموقع في كل منها.
3. لماذا تتميز بعض الأماكن بموقع اقتصادي؟
4. ما أثر تطور وسائل المواصلات في مواقع الإنتاج ؟.
5. لماذا يتميز النشاط الزراعي بالتخصص الجغرافي الواسع؟

تدريب (3)

وضّح مفهوم نظرية فون ثونين للموقع، وبيّن أهميتها التطبيقية في الوقت الحاضر.

3.3 الميزة النسبية Comparative advantage

يعتبر التخصص الاقتصادي من الظواهر المألوفة في العالم المعاصر. ويتوقف تخصص مناطق، أو دول معينة في إنتاج سلع معينة على محددات طبيعية، واقتصادية، وتكنولوجية مما يساعد على التبادل التجاري للسلعة داخل أو بين الدول. وتتصل الاعتبارات الطبيعية بعناصر البيئة مثل التربة والمياه والمناخ، وهي عوامل ثابتة تفرض حدوداً على التركيب المحصولي الذي يتطلب ظروفاً مناخية مناسبة، على الرغم من إمكانية السيطرة عليها جزئياً في حالات مثل الزراعة المحمية داخل الدفيئات. وتتصل الاعتبارات الاقتصادية والتكنولوجية، وهي عوامل مكتسبة، بتوفر موارد العمالة الماهرة ورأس المال، وتوفر المرافق العامة (الطرق والكهرباء ..) أو خدمات التمويل والتسويق، أو انخفاض تكاليف النقل، أو الشحن، ومدى تطور وسائل الإنتاج، والمهارات والكفاءات الفنية. وتؤدي هذه العوامل إلى اختلاف إمكانيات الإنتاج والإنتاجية، والتكاليف والأسعار بين الدول. ويوفر هذا التباين بين الدول ميزة نسبية طبيعية، أو اقتصادية تسمح لها بإنتاج السلع بأقل من نفقة إنتاجها في مناطق أخرى، وبقيام تبادل تجاري بينها يسمح بزيادة الإنتاج، وتحقيق مستوى أعلى من الرفاهية للأطراف المشاركة في التبادل التجاري. ويكون التبادل التجاري داخل الدولة أكثر سهولة إذ لا تعترضه مشاكل مثل النقل الخارجي، وأسعار تبادل العملات، والجمارك، والإجراءات الإدارية.

وقد وضع ديفيد ريكاردو David Ricardo وجون مل John Mill وهما من اتباع آدم سميث نظرية "الميزة النسبية Comparative advantage " أو "التكاليف النسبية Comparative costs" في بداية القرن التاسع عشر. وتفترض النظرية تبسيطاً للأمور وسيادة المنافسة الكاملة في السوق، وتتجاهل مشاكل ميزان المدفوعات، والتضخم، والبطالة، والقيود على انتقال العمالة من مكان إلى آخر، وإجراءات الحماية الجمركية كما تفترض عدم تغير التكاليف نتيجة التوسع في الإنتاج. وتشير نظرية الميزة النسبية إلى أنه "بغض النظر عن كون إحدى المناطق

أكثر كفاءة بشكل مطلق من منطقة، أو دولة أخرى في إنتاج جميع السلع، فإن هـذه المناطق ستستفيد من المتاجرة إذ تخصص كل منها في المنتج الذي لـديها ميـزة نسبية في إنتاجه، أي كفاءة نسبية أكبر". وبذلك تنطوي التجارة الدولية على منـافع مشتركة عندما يكون هناك تباين بين الدول في التكاليف النسبية، أو تكلفة الفرصـة البديلة. ويساعد التخصص على توسيع قاعدة تقسيم العمل، ويزيد بذلك من الإنتاجية والإنتاج، ويقلل التكاليف نتيجة تحقيق وفورات السعة. وبالتالي، فـإن مـن شـأن التخصص أن يزيد من الإنتاج، ويوسع التجارة، ويزيد المنافسة، ويمكن لكل بلد أن تستهلك كمية أكبر من المنتجات المختلفة، الأمر الذي يحسن من مستويات المعيشة في الدول المشاركة في أعمال المتاجرة.

وليس من الممكن لأي قطر أن ينتج جميع السلع التي يحتـاج إليهـا مـن المحاصيل المختلفة من الفواكه، والحبـوب، والخـضار، والزيـوت، والمنتجـات الحيوانية، إلا إذا كان مستعدا لتحمل تكاليف اقتصادية كبيرة، وربما بنوعية غيـر جيدة. وحتى لو كان بإمكان أي قطر إنتاج نفس المحاصيل، فإنه مـن الأفـضل أن يتخصص كل منهم في إنتاج سلع معينة وتبادلها فيما بينهم، وذلـك؛ لأن تكـاليف الاكتفاء الذاتي لأية دولة في عصرنا الحديث باهظة. وعلى سبيل المثـال، تـوفر التربة الخصبة، والمناخ المعتدل، ووفرة العمالة والخبرة الزراعية لمـصر ميـزة نسبية في إنتاج الرز، والقطن والخضار، ولوادي الأردن لإنتاج الخضار، ولجنوب العراق والواحات في السعودية أفضل إنتاج للتمور، بينما تتوفر في المغرب وشمال العراق العوامل المناخية، والكثافة السكانية المنخفضة الملائمة لإنتاج القمح. ويلائم إقليم المتوسط إنتاج الفواكه في لبنان والمغرب، بينما توفر رؤوس الأموال والمواد الخام بإنتاج الأسمدة في السعودية.

ومن محددات التخصص الإنتاجي أن تحقيقه في الوطن العربـي يتطلـب مسح إمكانيات الإنتاج الزراعي على المدى البعيد استنادا إلى الميزة النسبية، وإلـى توقعات الطلب المستقبلية المختلفةبما في ذلك المستوردةحالياً، أو مستقبلاً، ومستويات

الاكتفاءالذاتي الممكنة. وهناك عدد من المعوقات حالياً التي تحد من فرص التخصص الإنتاجي، وتدفع بالأقطار العربية إلى تبني سياسات إنتاجية تتعارض مع مبدأ الميزة النسبية بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي قطرياً، ومن أهم المعوقات:

1. طبيعة المنتجات إذ أن النفقات الإضافية لإجراء ترتيبات خاصة لإعداد ونقل وتخزين بعض المنتجات، إذا توفرت هذه الخدمات، قد تجعل من إنتاجها في ظروف أقل ملاءمة، أكثر جدوى اقتصادية مثل إنتاج الألبان، والخضار والدواجن في دول شبه الجزيرة العربية.
2. عدم استقرار الإنتاج، وبالتالي عدم تحقيق فائض منتظم للتصدير حيث أن العجز في الإنتاج هو السمة البارزة لكثير من السلع الرئيسة.
3. المعوقات الإدارية المتعلقة بالتصدير والاستيراد التي تعيق انسياب السلع، والسياسات السعرية لدعم الإنتاج بدون مراعاة الاعتبارات الاقتصادية. وقد تخف حدة هذه المعوقات مع دخول عدد من الدول العربية في سوق عربية مشتركة، أو نتيجة الانضمام لمنظمة التجارة العالمية.

القاعدة الأساسية في تفسير الميزة النسبية هي في وجود اختلاف، أو تنوع في الظروف، وبالتالي تباين الإمكانيات الإنتاجية بين الدول. وبكلمات أخرى، فإن الميزة النسبية ترجع لاختلاف تكلفة الفرصة البديلة نظراً لاختلاف التقنية، أو الإنتاجية بين المناطق والدول التي لديها كميات متباينة من موارد طبيعية معينة، وعمالة، ورأسمال، ومستوى تكنولوجي معين. وقد تكون دولة أكثر كفاءة بشكل مطلق في إنتاج جميع السلع من دولة أخرى، ولكن طالما كان هناك اختلاف في الكفاءة النسبية لإنتاج مختلف السلع بين البلدين، فهناك بالتالي ميزة نسبية لدولة ما في التخصص في إنتاج تلك السلع التي تتميز بأنها الأكثر كفاءة في إنتاجها، وتزود الدولة الأخرى بحاجتها، بينما تحصل على حاجتها من تلك السلع التي ليس لها ميزة نسبية في إنتاجها من الدولة الأخرى.

ولتوضيح مفهوم الميزة النسبية، فإننا سنستخدم بيانات فرضية لغايات التوضيح حول إنتاج الذرة والقمح في سوريا، والعراق تحت الري. وفي هذا المثال سنفترض بأن كلا المنطقتين قادرة على إنتاج الحد الأدنى من السلعتين الذي يكفي كلا المنطقتين، وأن كليهما تُفضل أن تتخصص في إنتاج أحد المحصولين، ومبادلة الفائض بالسلعة الأخرى. ونتجاهل في هذا المثال أسعار السوق وطبيعته (منافسة تامة، منافسة احتكارية......احتكار تام) وتكاليف النقل والإنتاج. ونفترض أن سوريا تتمتع بميزة مطلقة في إنتاج القمح والذرة بالنسبة للعراق حيث أن إنتاجية الدونم أعلى لكلا المحصولين كما يبين الجدول (1). فإنتاجية الدونم للذرة هي 750 كيلو غرام في سوريا مقابل 540 كيلو غرام في العراق. وإنتاجية الدونم للقمح هي 375 كيلو غرام في سوريا مقابل 360 كيلو غرام في العراق. فإذا كان إنتاج كيلو واحد من القمح في سوريا يستدعي التضحية بكيلو غرامين من الذرة (375 : 750 كيلو غرام) وهو ما يمثل تكلفة الفرصة البديلة لإنتاج القمح، بينما يتطلب الأمر في العراق التضحية بواحد ونصف كيلو غرام من الذرة للحصول على كغم واحد من القمح (360 : 540 كيلو غرام)، فهذا يشير إلى اختلاف في الإمكانيات الإنتاجية، وإمكانية الاستفادة من الميزة النسبية للدولتين. ومع أن لسوريا ميزة مطلقة في إنتاج كلا المحصولين، إلا أن للعراق ميزة نسبية في إنتاج القمح نظراً؛ لأنها تحتاج للتضحية بكمية أقل من الذرة للحصول على كغم واحد من القمح مقارنة مع سوريا. ولذلك تختص العراق بإنتاج القمح، بينما تختص سوريا بإنتاج الذرة. ومن وجهة نظر تجارية، فإن سوريا ستكون راغبة في التضحية بكمية 2 كيلو ذرة مقابل كل كيلوغرام من القمح، بالمقارنة مع 1,5 كغم ذرة مقابل كل كيلوغرام من القمح في حالة العراق. وستكون العراق راغبة في التضحية بكيلوغرام من القمح مقابل كل 1,5 كغم ذرة، بينما سوريا يمكن أن تضحي بكيلو واحد القمح مقابل 2 كيلوغرام ذرة. ويبين الجدول (2) كمية الإنتاج لدونم من الأرض لكل محصول في كل من

الدولتين في حالتي عدم التخصص، والتخصص (أي دونمين في كل دولة على سبيل التبسيط):

جدول (2): كمية الإنتاج للدونم قبل التخصص وبعده

المحصول	حالة عدم التخصص			حالة التخصص		
	سوريا	العراق	المجموع	سوريا	العراق	المجموع
قمح	375	360	735	-	720	720
ذرة	750	540	1290	1500	-	1500

ويلاحظ من الجدول أن التخصص في الإنتاج أدى إلى زيادة إنتاج الذرة بمقدار 300 كغم في حين نقص إنتاج القمح بمقدار 15 كغم. وفي هذه الحالة فإن التخصص يفيد الدولتين؛ لأن سوريا قبل التخصص تزرع دونماً بالذرة، وتحصل على 750 كيلو غرام، ودونم بالقمح وتحصل على 375 كيلو غرام، بينما عند التخصص يمكنها أن تنتج 1500 كغم ذرة في مساحة الدونمين، ويمكنها أن تحصل على انتاجها السابق وهو 750 كغم ذرة، وتستبدل بقية الذرة وهي 750 كيلو غرام بكمية قد تصل إلى 500 كيلو غرام قمح بدلاً من 375 كيلو غرام قمح، أو كمية تقع بينهما (375 – 500 كغم). ويزرع العراق قبل التخصص دونماً بالذرة ويحصل على 540 كيلو غرام، ودونماً بالقمح ويحصل على 360 كيلو غرام، بينما يمكنه عند التخصص أن ينتج 720 كغم قمح في مساحة دونمين، ويمكنه أن يحصل على إنتاجه السابق، وهو 360 كغم قمح، ويستبدل بقية القمح وهي 360 كيلو غرام بكمية قد تصل إلى 720 كيلو غرام ذرة بدلاً من 540 كيلو غرام ذرة، أو كمية تقع بينهما (540 – 720 كغم). وبذلك، يمكن لكلا الدولتين أن تخرج مستفيدة من التبادل التجاري.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1. ما المحددات التي تؤثر في التخصص الاقتصادي في إنتاج سلع معينة؟
2. عرف نظرية الميزة النسبية، ووضّح القاعدة الأساسية في تفسيرها والعوامل التي تؤدي لظهورها.
3. ما المعوقات التي تحد من التخصص الإنتاجي في الدول العربية؟

تدريب (4)

هل يمكن لأي دولة أن تحقق الاكتفاء الذاتي ؟ علّل إجابتك.

نشاط (2)

عزيزي القارئ، قم بزيارة المجالس المحلية والمزارعين في منطقتك للتعرف على مزايا وعيوب الموقع على استخدامات الأراضي، وماذا إذا كان لنظرية الموقع لثونين أثر مباشر في طبيعة استخدامات الأراضي، أو أن هناك تخصصاً إنتاجياً في المناطق الزراعية حسب ميزتها النسبية.

4. الإصلاح الزراعي Land Reform

1.4 مفهوم الإصلاح الزراعي

يعرف الإصلاح الزراعي بأنه "إحداث تغيير في البناء المؤسسي الذي يحكم علاقة الإنسان بالأرض"، أو "هو تدخل من جانب الدولة لتعديل أنماط ملكية، أو شروط حيازة، واستخدام الأرض لتغيير توزيع الأراضي الزراعية، وتحسين إنتاجيتها، وتوسيع قاعدة المستفيدين من جهود التنمية". ويجري تطبيق الإصلاح الزراعي نتيجة الضغوط السياسية لإدخال تغييرات اجتماعية واقتصادية لمصلحة مستخدمي الأرض. وتعود هذه الضغوط لنمو السكان، وشدة الطلب على الأرض الزراعية، أو لأسباب عقدية تتصل بتحقيق المساواة بين السكان في توزيع الأرض، وشروط حيازتها، أو الدخل، وإعادة تشكيل العلاقات الإنتاجية لمصلحة شريحة أكبر من السكان وهم المنتجين الزراعيين من مستأجري الأرض، أو المشاركين، أو العمال الزراعيين. ولذلك، فإن للإصلاح الزراعي أبعاداً سياسية واقتصادية واجتماعية يمكن أن يكون لها انعكاسات مهمة على جهود التنمية.

ويجب التمييز بين الإصلاح الزراعي بمفهومه الضيق الذي يستهدف إدخال تعديلات على توزيع الملكيات الزراعية Land reform، والإصلاح الزراعي Agrarian reform بمفهومه الواسع. وقد يستهدف الإصلاح الزراعي بمفهومه الواسع تعديل الملكيات الزراعية عندما يكون ذلك شرطاً ضرورياً لزيادة الإنتاجية. وقد لا يتضمن ذلك لأسباب سياسية أو اقتصادية، وإنما يتركز على توفير البيئة المناسبة لتحقيق التنمية الزراعية مثل إدخال تعديلات شاملة على السياسات الزراعية المتعلقة بالأسعار، وتخصيص الموارد لتوسيع نشاطات البحث، والإرشاد، والتدريب، وتوفير مدخلات الإنتاج، وخدمات التسليف، وإقامة المرافق العامة.

2.4 أثر العوامل الاجتماعية والسياسية على أنظمة حيازة وملكية الأرض

تختلف النظم الاجتماعية والسياسية في أنظمة حيازة وملكية الأرض. ويهدف الإصلاح الزراعي إلى تعديل هذه الأنظمة لتحقيق عدالة أكبر في توزيع الموارد الأرضية. وتحظى القضايا المتصلة بحيازة الأرض، وحقوق ملكيتها بأهمية كبيرة في الدول النامية للمنتجين الزراعيين حيث تشكل أهم عوامل الإنتاج لغالبية السكان في الدول النامية. ومع التزايد في السكان بمعدلات عالية، كما أوردنا في الفصل الأول، وعدم التوسع في فرص العمل غير الزراعية لامتصاص فائض العمالة، والحاجة للتوسع في الإنتاج الزراعي لتلبية الطلب المتزايد على المواد الغذائية، وتوفير فرص العمل لقوة العمل المتزايدة، فإن هناك طلباً متزايداً على الأرض، وتدهوراً في نسبة حصة الرجل من لأرض، أو انخفاض مستمر في حصة الرجل من الأرض.

وتختلف الخصائص الاقتصادية، والنظم الاجتماعية، والثقافية، والتطور التكنولوجي، وحجم ونوعية الموارد المتاحة، وقدرتها الإنتاجية، ومستوى التنمية، ومعدلات نمو السكان بشكل كبير بين دولة، وأخرى في الدول النامية. كما أن هذه الخصائص متغيرة، وليست ساكنة، وهناك تداخل وتفاعل مستمر بينها، وبين البناء المؤسسي للمجتمعات الريفية. وهذا يعني أن تطبيق نمط للإصلاح الزراعي قد يكون ملائماً في فترة معينة، ولكنه قد لا يكون كذلك في فترة أخرى. ويختلف توزيع الحيازات الزراعية بين الدول المختلفة حيث تتركز ملكية نسبة كبيرة من المساحة في أيدي قلة من المالكين في بعض الدول، كما هو الحال في أميركا اللاتينية، وبالتالي فهناك سوء في توزيع الدخل. بينما تتركز المشكلة في دول آسيا والشرق الأوسط على نظم حيازة الأرض، حيث هناك قيود في الوصول للأرض، وفي إفريقيا على مشكلة انتقال ملكية الأرض من الملكية الجماعية إلى الملكية

الفردية (World Bank, 1976). ولذلك، فإنه يتعين تطبيق الإصلاح الزراعي، وإدخال تعديلات على أنماط حيازة الأرض تحقق عدالة أكبر في استغلال عوامل الإنتاج، بشكل يتمشى مع التباين في هذه الخصائص. وقد كان لتجارب تطبيق الإصلاح الزراعي وإعادة توزيع الأرض انعكاسات إيجابية على تحسن الإنتاجية، وزيادة الإنتاج في بعض الدول، وتأثيرات غير إيجابية في أحيان أخرى. ولذلك، لا توجد وصفة صالحة للتطبيق في جميع الظروف تحقق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

3.4 أنماط ملكية وحيازة الأرض

تختلف أنماط ملكية حيازة الأرض في العالم في المناطق المختلفة في العالم نتيجة التباين والتداخل بين النظم السياسية، والاقتصادية[3] ، والاجتماعية، والقانونية، والزراعية، والخصائص السكانية، والموارد المتاحة في الدولة. وتشمل هذه الأنماط النظم التالية التي تتركز الأولى والثانية منها على البيئات، والنظم الاجتماعية التقليدية، بينما توجد بقية الأنماط في النظم في المجتمعات الحديثة. ومن الممكن أن يوجد أكثر من نظام في الدولة الواحدة (World Bank, 1976):

1. النظم الإقطاعية Feudal type

يتميز هذا النظام بالتركز الشديد في ملكية الأرض، ومركزية البناء المؤسسي، وعدم العدالة الاقتصادية والاجتماعية، وقلة إنتاجية الأرض، والعمل وتدني مستوى التقنية المستخدم. وتعتمد هذه النظم على نظام المشاركة في استغلال الأرض Sharecropping بهدف توفير حياة الكفاف للحائزين. وتعتمد هذه النظم في آسيا على تكثيف استخدام العمالة، وقلة كثافة رأس المال المستخدم في الموارد الأرضية المحدودة. بينما تقوم هذه النظم في أمريكا اللاتينية على تكثيف استخدام

[3] تختلف النظم الاقتصادية في مدى الأهمية النسبية للجهات التي تملك وسائل الإنتاج (الدولة أو الأفراد)، وكيفية تخصيص الموارد بين الاستخدامات المختلفة، وتوزيع عوائد الإنتاج من قبل الدولة كما في الأنظمة الشمولية، أو من خلال قوى السوق في الدول التي تتبنى اقتصاد السوق.

رأس المال، وقلة كثافة العمالة، والإنتاج لغايات التصدير. وتُدار الأراضي من مالكيها أو بوساطة مديري المزارع اعتماداً على صغار المزارعين المجاورين، والمشاركين والعبيد والعمال، مقابل تأمين حياة الكفاف للعاملين.

2. نظام الملكية الجماعية التقليدية Traditional communal type

يتميز هذا النظام بالملكية الجماعية للأرض من المجتمعات، وتحديد حقوق استغلال الأرض للأفراد والجماعات وفق الأعراف السائدة، وتحقيق درجة متوسطة، أو مرتفعة في العدالة الاقتصادية والاجتماعية، وقلة إنتاجية الأرض، والعمل، وتدني مستوى التقنية المستخدم، وكثافة متوسطة لاستخدام العمالة، وقلة كثافة رأس المال والإنتاج لغايات الكفاف، وغياب الخدمات الزراعية المساندة.

3. نظام المزارع الكبرى Plantation ranch type

يتميز هذا النظام بالتركز الشديد في ملكية الأرض للدولة، أو رعايا دول أجنبية، والتي تُنتج لغايات التصدير. وتتميز هذه النظم بعدم العدالة الاجتماعية في توزيع الدخل، وتكون إنتاجية العمل منخفضة أو متوسطة بينما تكون إنتاجية الأرض مرتفعة نظراً للاستخدام الكثيف للعمل. وتستخدم هذه النظم مستوى تقنية منخفض أو متوسط، وتدار من مديري المزارع والعمال المستأجرين.

4. نظام الملكية الاشتراكية Social type

يتميز هذا النظام بالتركز الشديد في ملكية الأرض لدى الدولة والجماعات، والمركزية في استغلال الأرض، وتوفر الخدمات الزراعية المساندة بشكل مركزي، ويجري الإنتاج لغايات السوق من خلال الدولة، ولغايات توفير الكفاف للأفراد. وتتحقق في هذا النظام درجة متدنية، أو متوسطة في العدالة الاقتصادية والاجتماعية، وفي إنتاجية الأرض والعمل، وهناك استخدام مستوى متوسط من التقنية.

5. نظام اقتصاديات السوق type Market economy

يتميز هذا النظام بحرية الملكية الفردية وبتركز متوسط في ملكية الأرض من الأفراد، ولامركزية في استغلال الأرض، ودرجة متوسطة في العدالة الاقتصادية والاجتماعية، وارتفاع إنتاجية الأرض، والعمل، ومستوى التقنية المستخدم، وكثافة استخدام رأس المال، وقلة كثافة استخدام العمالة، وتوجيه الإنتاج للسوق، وتوفر الخدمات الزراعية بشكل غير مركزي.

4.4 أبعاد وأشكال الإصلاح الزراعي[4]

Dimensions and Forms of Land Reform

تختلف البيئة الاقتصادية والاجتماعية، وحجم ونوعية الموارد المتاحة، وقدرتها الإنتاجية، ومستويات العدالة في توزيع الموارد الإنتاجية في الدول النامية. ويستهدف الإصلاح الزراعي تحسين إنتاجية الأرض، وتحقيق درجة أكبر من المساواة الاجتماعية، والاقتصادية، والعدالة في استخدام مورد الأرض. ومع أن الإصلاح الزراعي قد يكون هدفاً بحد ذاته، إلا أنه يُنظر إليه في إطار جهود التنمية كجزء من برامج التنمية الريفية، خاصة عندما تؤثر ملكية الأرض في مشاركة غالبية السكان في جهود التنمية. ويختلف الإصلاح الزراعي عن الإصلاح السياسي، أو الإداري،أو المالي في أنه ينطوي على تعديل في السيطرة على موارد مادية (وهي الأرض)، يتميز العرض منها بالثبات، وتشكل مورداً رئيساً تعتمد عليه معيشة كثير من المواطنين في الدول النامية. ونظراً لاختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية، فهناك أشكال مختلفة للإصلاح الزراعي، والتغيرات الهيكلية المطلوبة

[4] قد تتبنى الدول إجراءات ضريبية على الدخل الناتج من الأرض بهدف التأثير في استخدام الأراضي، وتحسين توزيع الدخل (وليس تحسين توزيع الأراضي). وتهدف هذه الإجراءات إلى تشجيع تكثيف استخدام الأرض لأغراض الإنتاج، من خلال زيادة تكلفة ترك الأرض المنتجة معطلة، أو استخدامها بأقل من قدرتها الإنتاجية. غير أنه يتعين أن لا تكون مثل هذه الضرائب حافزاً للمنتجين لعدم الاستثمار في الأرض، ولعدم استخدامها في الزراعة، أو عدم العمل على زيادة إنتاجيتها.

والضرورية لزيادة إنتاجية الأرض. ويتعين على كل دولة أن تنظر في تجارب الدول الأخرى، وتتبنى السياسة الملائمة التي تتفق والبيئة الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية التي تحقق أكبر قدر من العدالة والمساواة، والسلام الاجتماعي. وهذا يتطلب توفر الإرادة السياسية لتطبيق الإصلاح الزراعي، وتعديل العلاقات الإنتاجية، من حيث السيطرة على موارد الإنتاج، وتوازن القوة السياسية لمصلحة الأغلبية من المواطنين.

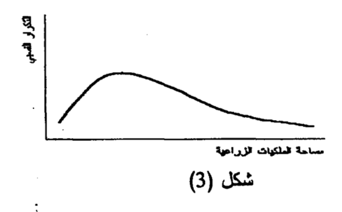
ومع أن الإصلاح الزراعي قد يكون شرطاً ضرورياً لتحقيق زيادة في إنتاجية الأرض، فهو ليس كافياً بحد ذاته لتحسين إنتاجية الأرض وتوزيع الدخل. فتعديل ملكية الأرض، وهي أحد عوامل الإنتاج، لا يقود لزيادة إنتاجية الأرض، أو تطوير تقنيات الإنتاج. وهذا يتطلب توفير الخدمات الأساسية المساندة والضرورية لتحقيق التنمية الزراعية مثل توفير مدخلات الإنتاج من خلال القطاع الخاص بالنوعية المناسبة، وتوفير بيئة تنافسية تسمح بتوصيلها بأسعار مناسبة، وتطوير ونقل تقنيات الإنتاج من خلال مراكز البحوث، وإيصالها للمزارعين من خلال خدمات الإرشاد الزراعي من القطاعين العام والخاص. كما أن هناك حاجة لتوفير خدمات التسويق والتمويل، وتبني السياسات الزراعية المواتية لتحقيق التنمية الزراعية، وتدعيم منظمات المزارعين الأهلية لتوفير خدمات التوريد والتسويق لضمان وصول أكبر قدر من مكاسب التنمية للمنتجين الزراعيين، قبل الشروع في تطبيق برامج الإصلاح الزراعي. كما أن الإصلاح الزراعي يجب أن يتضمن وضع حد أدنى وحد أعلى لمساحة الحيازة. ويتعين أن يسمح الحد الأدنى من المساحة وفق المستويات الوطنية للدخل في الدولة المعنية بتوفير احتياجات المستفيدين على الأقل، وبتوفير فائض في الإنتاج للتسويق لتوفير احتياجات بقية المواطنين، وتجنب اللجوء للاستيراد لتأمين الاحتياجات الوطنية من المواد الغذائية.

أشكال الإصلاح الزراعي

ينطوي الإصلاح الزراعي على إدخال واحد، أو أكثر من التعديلات التالية:

1- إعادة توزيع الأراضي Land Reform

يتضمن هذا الشكل من الإصلاح الزراعي إعادة توزيع الأراضي العامة، أو الخاصة لتغير نمط توزيع الأراضي، وحجم الحيازات الزراعية، بحيث يزيد عدد الحيازات الصغيرة والمتوسطة على حساب الحيازات الكبيرة. وعندما تكون الملكية الفردية هي السائدة كما في اقتصاديات السوق، وتوزيع الأراضي غير متوازن (مُلتوٍ لليمين Positively Skewed) كما يبين شكل (3)، حيث أن الحيازات الصغيرة تشكل نسبة كبيرة من الحيازات، فإن الإصلاح الزراعي يتطلب توزيع الملكيات الكبيرة. ومن التجارب في هذا المجال تجربة كل من اليابان وكوريا الجنوبية بعد الحرب العالمية الثانية ومصر وإيران في الستينيات والسبعينيات التي تحولت الملكية فيها من الملكيات الإقطاعية إلى الملكيات الفردية. كما جرى إصلاح زراعي في المغرب وكينيا والمكسيك وبيرو جرى فيه توزيع المزارع الكبيرة من العهد الاستعماري إلى حيازات صغيرة، إلى جانب بعض الملكيات والمزارع الكبيرة. وقد صاحب برامج الإصلاح الزراعي برامج لإعادة تنظيم الخدمات المساندة للتنمية الزراعية (الإرشاد والتسويق والتمويل ...). وعندما تتركز ملكية الأراضي لدى الدولة كما في الدول الاشتراكية، فإن الإصلاح الزراعي يتطلب توزيع الأراضي على المنتجين الزراعيين.



شكل (3)

2- تجميع الملكيات الصغيرة Land consolidation

عندما يتميز هيكل الحيازات الزراعية بالتفتت في قطـــع متنـــاثرة، وإعـــادة تنظيمها على نحو يسمح بتجميع الملكيات الموزعة في قطع متناثرة في مجموعـــات متصلة، مع المحافظة على أحجام الحيازات أو قيمتها، وبهدف تحقيق درجة أكبر من الكفاءة الاقتصادية في استغلال الأرض.

3- تعديل ملكية الأرض أو حقوق الحيازة Land Ownership and Tenurial Reform

يتضمن هذا الشكل من الإصلاح الزراعي تعديل ملكية الأرض، أو حقـــوق الحيازة. وقد يتضمن الإصلاح تعديل توزيع الأرض من الناحية المادية، أو عـــدم تعديلها بحيث تُوزع الأراضي على نفس المالكين، أو تمليكها لـــنفس المـــزارعين المستأجرين القائمين على استغلالها بشكل فـــردي أو تعـــاوني. ويـــؤدي تحويـــل المستأجرين إلى مالكين إلى تحفيزهم على زيادة الاستثمار، وبالتالي زيادة الإنتاج.

4- تعديل شروط حيازة الأرض Tenancy Reform

يتضمن هذا الشكل من الإصلاح الزراعي تعديل شروط حيازة الأرض، أو إدارة الأرض تعاونياً، من دون تغيير ملكية الأرض. ويهدف هذا الإصـــلاح إلـــى توفير الضمانات للمستأجرين لفترة زمنية كافية، وتحسين شروط المشاركة، وتثبيت أجور الأرض، في إطار برامج التنمية الريفية، لتشجيع الحائزين على الاستثمار في الأرض، وتحسين الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الأرض كما أوضحنا فـــي الفـــصل الرابع، والاستفادة من أية مكاسب ناتجة عن تبني التقنيات الحديثة. وينظر للأجـــر النقدي الثابت باعتبار أنه يوفر حافزاً أكبر للمنتجين؛ لأن أي فائض فـــوق جميـــع التكاليف سيعود إليهم، الأمر الذي سيحسن من توزيع الدخل. ويرى البعض الآخـــر أن نظام المشاركة في المحصول يقلل المخاطرة على المنتجين.

5.4 أثر الإصلاح الزراعي على التنمية الاقتصادية

تستهدف جهود التنمية تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة، وهي زيادة معدلات النمو الاقتصادي، والعمالة الكاملة، والعدالة في توزيع الدخل. فالاستثمار في النشاطات الإنتاجية يستهدف تحقيق زيادة معدلات النمو بشكل رئيس، وتستهدف مشاريع التنمية الريفية توفير فرص العمل بشكل رئيس، بينما توجه نشاطات مثل السياسات الضريبية، والإصلاح الزراعي نحو تحقيق قدر من المساواة والعدالة في توزيع الدخل، والسيطرة على الموارد. ولكن هذه النشاطات لها أيضاً تأثيرات متداخلة وانعكاسات على بقية أهداف التنمية، والتي يتعين مراعاتها عند وضع برامج التنمية. ولذلك، يتعين النظر في إنعكاسات برامج الإصلاح الزراعي، ليس فقط على أثرها في تحسين توزيع الدخل، وإنما أيضاً في النمو الاقتصادي (المساهمة في زيادة الإنتاج) وعلى العمالة.

1.5.4 تأثير الإصلاح الزراعي على الإنتاجية

يمكن قياس أثر الإصلاح الزراعي في الإنتاجية من خلال مقارنة الإنتاجية في منطقة معينة قبل تطبيق برامج الإصلاح الزراعي وبعد ذلك. وعندما لا تتوفر البيانات، يمكن استخدام مقياس إنتاجية الهكتار لأحجام مختلفة من الحيازات الزراعية في منطقة معينة. وقد أظهرت قراءة قامت بها منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في 13 دولة، وقراءة قام بها البنك الدولي في 40 دولة، بأن هناك ارتباطاً بين انخفاض متوسط حجم الحيازة وانخفاض نسبة تركز الملكيات الزراعية (مُقاساً بمعامل جيني)، وقيمة الإنتاج لوحدة المساحة.

ويبين الجدول (3) أن قيمة الإنتاج للهكتار في اليونان هي أكثر من أربعة أضعاف القيمة في إسبانيا، ومتوسط مساحة الحيازة في اليونان حوالي خمس مثيله في إسبانيا، وهناك تركز أقل في توزيع الملكيات للأراضي الزراعية في اليونان مقارنة مع إسبانيا، حيث أنه كلما كان معامل جيني أقل، كان هناك عدالة أكبر في

توزيع الملكيات. وبالمثل، فإن قيمة الإنتاج للهكتار في اليابان هي أكثر من 10 أضعاف مثيلتها في تركيا، في حين أن متوسط مساحة الحيازة في اليابان أقل من ربع مثيله في تركيا، وهناك تركز أقل في توزيع الملكيات للأراضي الزراعية في اليابان (0.47) مقابل (0.61) في تركيا. وبالمثل، فإن قيمة الإنتاج للهكتار في كولومبيا هي أكثر من ثلاثة أضعاف مثيلتها في الأرجنتين، في حين أن متوسط مساحة الحيازة في كولومبيا أقل من عُشر مثيله في الأرجنتين، وهناك تركز أقل قليلاً في توزيع الملكيات للأراضي الزراعية. وقد أشارت دراسات مماثلة إلى أن إنتاجية الحيازات الصغيرة من الرز، هي أكبر (لمتوسط المساحة) من الحيازات الكبيرة في سريلانكا والفلبين وتايلاند. وبالمثل، فقد وجد أن إنتاجية وحدة المساحة في الحيازات الصغيرة في البرازيل والأرجنتين وكولومبيا والإكوادور وجواتيمالا تتراوح بين 3 – 14 ضعفاً في مثيلتها في الحيازات الكبيرة (البنك الدولي، 1976).

وترجع الزيادة في إنتاجية وحدة المساحة (الهكتار أو الدونم...) إلى تكثيف استخدام العمالة في الحيازات الصغيرة، ولذلك، فإن من المتوقع أن تنخفض إنتاجية العمل؛ لأن عدداً أكبر من العاملين يعملون في حيازات صغيرة. وهذا يعني أيضاً أن الدخل يوزع على عدد أكبر من أفراد الأسرة. وكما يبين جدول (3)، فإن إنتاجية العامل أعلى في إسبانيا والأرجنتين منها في اليونان وكولومبيا. ولكن إنتاجية العمل في اليابان أكبر منها في تركيا؛ لأن إنتاجية الأرض في اليابان تفوق مثيلتها بإحدى عشرة مرة، والهكتار في تركيا يوفر العمل بالمتوسط لأقل من عامل (0.64)، بينما يوفر الهكتار في اليابان العمل لأكثر من عامل (1.45)، أي لأكثر من الضعف، ولذلك فإن إنتاجية العمل تزيد في اليابان بأقل من 5 مرات.

جدول (3): الإنتاجية، العمالة، ومتوسط الحيازة الزراعية في دول مختارة

الدولة	قيمة الإنتاج دولار/هكتار	قيمة الإنتاج دولار/عامل	العمالة عامل/هكتار	متوسط مساحة الحيازة/هكتار	معامل جيني لتركز الملكية
اليونان	424	848	0.50	3.2	0.60
إسبانيا	90	980	0.09	14.8	0.83
الأرجنتين	18	1903	0.01	270.1	0.87
كولومبيا	67	663	0.10	22.6	0.86
اليابان	1720	1188	1.45	1.2	0.47
تركيا	155	243	0.64	5.0	0.61

المصدر: البنك الدولي، 1976.

2.5.4 تأثير الإصلاح الزراعي في العمالة

يبين الجدول (3) أن هناك علاقة ارتباط بين عدد العاملين لكل هكتار ومتوسط المساحة، فكلما كان متوسط مساحة الحيازة الزراعية أقل، كان عدد العاملين أكبر. وترجع هذه الزيادة إلى القدرة على توفير العمل لتكثيف عملية الإنتاج الزراعي، وزراعة المحاصيل التي تتطلب كثافة في استخدام العمل. وتتوقف هذه القدرة أيضاً على مدى توفر الخدمات المساندة للزراعة مثل الإرشاد، وتوفر البذور عالية الإنتاج، ومدخلات الإنتاج الحديثة. وقد أشارت دراسات في الهند وكولومبيا أن وحدة المساحة من الأرض في المساحات الصغيرة توفر عدداً من أيام العمل يزيد بنسبة أكثر من 50% عنه في المساحات الكبيرة. وقد أشارت دراسات أخرى في أمريكا اللاتينية في الأرجنتين والبرازيل والتشيلي وجواتيمالا إلى زيادة في القدرة على توفير العمل في الحيازات الصغيرة بنسبة تتراوح بين 30 – 60% عنها في الحيازات الكبيرة (البنك الدولي، 1976).

3.5.4 تأثير الإصلاح الزراعي في تحقيق العدالة في التنمية

كلما كان الإصلاح الزراعي أكثر جذرية، وكانت الأرض أكثر أهمية في الثروة الكلية للمنتجين الزراعيين، وكانت الكثافة السكانية أقل، كلما كان الأثر أكبر في تحقيق العدالة في التنمية. وتشكل الأرض أهم عناصر الثروة الكلية للمنتجين الزراعيين، ولذلك، فإنها تلعب دوراً مهماً في توزيع الدخل والقوة. ويلاحظ في بعض المجتمعات العربية الريفية أنه كثيراً ما يكون لأصحاب الأراضي نفوذ سياسي، أو نشاط تجاري في مناطقهم. ولذلك، يمكن للإصلاح الزراعي أن يكون ذا أثر كبير في تحقيق العدالة في مثل هذه الحالة. ولكن عندما تكون أهم موجودات الأفراد هي في صورة أموال أو عقارات، فإن أثر الإصلاح الزراعي في تحقيق العدالة يكون محدوداً، ويمكن تحقيق مزيد من العدالة من خلال تبني سياسة ضريبية تؤدي إلى إعادة توزيع الدخل.

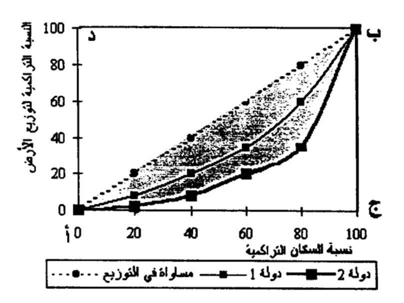
ويكون الإصلاح الزراعي أكثر فعالية في تحقيق العدالة في دول أمريكا الجنوبية مثلاً حيث الكثافة السكانية محدودة، بينما يكون الأثر محدوداً في الدول كثيفة السكان مثل دول آسيا مثل الهند، وبنغلادش، وسريلانكا. وفي مثل هذه الحالة، يمكن تطبيق الإصلاح الزراعي لزيادة حجم المساحات الصغيرة وزيادة نسبتها، في حيث يتم توفير العمل لبقية العاملين في الزراعة الذين لا يملكون أرضاً في مشاريع التنمية الريفية كثيفة الاستخدام للعمل مثل الطرق، والمحافظة على الغابات.

6.4 مؤشرات العدالة في توزيع الأراضي الزراعي

1.6.4 منحنى لورنز Lorenze curve

يستخدم منحنى لورنز في بيان مدى تركز الثروة، ومدى المساواة في ملكيات الأراضي، أو الدخل، أو تركز رأس المال في مجال الصناعة. ويتعين أن نتذكر بأن نوعية الأراضي في الحيازات الأرضية الكبيرة من الأرض تكون أقل

جودة وخصوبة من أراضي الحيازات الصغيرة. ولكن منحنى لورنز مع ذلك، يُعطي مؤشراً جيداً على مدى العدالة في التوزيع بشكل عام. ولتوضيح الفكرة الأساسية لمنحنى لورنز سنستخدم مثالاً فرضياً بسيطاً. فإذا كان لدينا عشرة من المزارعين مثلاً، يملك كل منهم 10 دونم من بين مساحة 100 دونم يملكها مجتمع معين، وأخذنا المجموع التراكمي للمساحات (أو نسبتها) على المحور العمودي، والمجموع التراكمي لعدد المزارعين (أو نسبتها) على المحور الأفقي، فإن المنحنى أ ب الذي يربط النقاط التي تجمع بينها يكون عبارة عن خط مستقيم ويضع زاوية 45° مع الاحداثي الأفقي كما في الشكل (4) مما يعكس المساواة التامة في ملكية الأراضي بين المزارعين، حيث أن كل 2 من المزارعين لديهم 20 دونماً، وكل 3 لديهم 30 دونماً والعشرة لديهم 100 دونم.



شكل (4)

وعلى العكس إذا كان المزارع العاشر لديه 100 دونم، أي أن البقية لا يملكون شيئاً، فإن المنحنى يتمثل في ضلعي الزاوية أ ج ب. وبينما يعكس المنحنى أ ب المساواة أو العدالة التامة بين المزارعين في توزيع الملكية (ولذلك يسمى الخط القطري بخط التوزيع الأمثل)، فإن المنحنى أ ج ب يظهر عدم المساواة التامة. وأي

منحنى يقع بين هاتين الحالتين المتطرفتين يمثل أحد منحنيات لورنز، ويعكس درجة من المساواة. وكلما كان منحنى لورنز أقرب إلى أ ب كانت المساواة أكبر، وكلما ابتعد عنه كانت المساواة أقل، وكانت الثروة تتركز في يد عدد أقل من الأفراد. وتمثل المساحة المظللة بين خط العدالة التامة، أو خط التوزيع الأمثل ومنحنى لورنز "مساحة التركز Area of concentration" أو مساحة عدم العدالة، ويعطي اتساعها مؤشراً على مدى تركز الثروة، ويمثل ضعف هذه المساحة معامل جيني للتركز Gini's coefficient of concentration.

ويبين الجدول (5) النسب التراكمية لتوزيع الأراضي، ودرجات العدالة في توزيعها. ويبين العمود الثاني في الجدول حالة العدالة التامة في توزيع الأرض حيث تتطابق النسب التراكمية لتوزيع الأرض مع النسب التراكمية لتوزيع السكان، والتي يعكسها خط العدالة التامة أ ب في شكل (4)، وهي حالة مثالية ولا توجد في الحياة الواقعية. وبمقارنة العمودين 3 و 4 في الدولتين 1، 2، نلاحظ أن توزيع الأرض في الدولة 1 (العمود 3) هو أفضل؛ لأن 8% من الأرض يعود إلى 20% من السكان مقارنة مع 2% في الدولة 2. وبالمثل، فإن 20% من الأرض يعود إلى 40% من السكان في الدولة 1 مقارنة مع 8% في الدولة 2، و60% من الأرض يعود إلى 80% من السكان في الدولة 1 مقارنة مع 35% في الدولة 2. وبذلك، فإن هناك مساواة أكبر في توزيع الأرض في الدولة 1 كما يبين شكل 6 . 4. ويلاحظ أن المساحة المظللة بين خط العدالة التامة، ومنحنى لورنز، والتي تمثل مساحة التركز، أو مساحة عدم المساواة، هي أكبر في للدولة 2 ، منها في الدولة 1 ، والتي يعطي اتساعها مؤشراً على مدى تركز ثروة الأرض بين المواطنين في الدولتين. ويبين العمود الرابع في الجدول (5) حالة غياب العدالة التامة في توزيع الأرض حيث تتركز جميع ملكية الأرض في يد نسبة 10% الأخيرة من السكان، والتي يعكسها المنحنى أ ج ب الذي يظهر عدم المساواة التامة، وهي حالة غير واقعية.

جدول (5): النسب التراكمية لتوزيع مساحات الأراضي الزراعية

النسبة التراكمية السكان	النسب التراكمية لتوزيع الأراضي: درجة العدالة في التوزيع			
	عدالة تامة (دولة مثالية)	عدالة عالية (دولة 1)	عدالة محدودة (دولة 2)	عدم عدالة تامة (دولة لا عدالة فيها)
0	0	0	0	0
20	20	8	2	0
40	40	20	8	0
60	60	35	20	0
80	80	60	35	0
100	100	100	100	100

2.6.4 معامل جيني Gini Coefficient

يستخدم معامل جيني كمقياس كمي (رقمي) لمدى تركز ملكية الأراضي، أو الدخل، أو رأس المال (العمود السادس من جدول 5)، إضافة إلى منحنى لورنز الذي يظهر مدى تركز الثروة بشكل بياني. وتستخدم النسب التراكمية للسكان مقابل النسب التراكمية لتوزيع الأراضي، أو الدخل. كما قد يستخدم أيضاً النسب التراكمية لعدد الحيازات، مقابل النسب التراكمية لتوزيع مساحات الأراضي. ويمثل معامل جيني نسبة المساحة المظللة من المثلث أ ب ج، (أو ضعف المساحة المظللة من المربع أ د ب ج والذي تبلغ مساحته 100 × 100). وتمثل المساحة المظللة منطقة عدم المساواة، التي تقع بين منحنى لورنز وخط العدالة التامة، وبذلك كلما زادت مساحة التركز، انخفض مستوى العدالة في التوزيع. وبالتالي، فكلما زادت قيمة معامل جيني قلت العدالة في الدولة. ويحسب معامل جيني من بيانات الجدول (6) على النحو التالي:

جدول (6): النسب التراكمية لتوزيع مساحات الأراضي الزراعية

النسبة التراكمية للسكان	النسب التراكمية لتوزيع الأراضي الزراعية	
	دولة 1	دولة 2
20	8	2
40	20	8
60	35	20
80	60	35
100	100	100

1- يمثل المجموع م1 في المعادلة أدناه حاصل مجموع ضرب النسبة التراكمية الأولى للسكان مع النسبة التراكمية الثانية لمساحات الأراضي (20 × 20 = 400) للدولة 1، ثم ضرب النسبة التراكمية الثانية للسكان مع النسبة التراكمية الثالثة لمساحات الأراضي (40 × 35 = 1400)، ثم ضرب النسبة التراكمية الثالثة للسكان مع النسبة التراكمية الرابعة لمساحات الأراضي (60 × 60 = 3600)، ثم ضرب النسبة التراكمية الرابعة للسكان مع النسبة التراكمية الخامسة لمساحات الأراضي (80 × 100 = 8000). ويساوي م1 حاصل جمع القيم 400 + 1400 + 3600 + 8000 = 13400.

2- يمثل المجموع م2 في المعادلة أدناه حاصل مجموع ضرب النسبة التراكمية الثانية للسكان مع النسبة التراكمية الأولى لمساحات الأراضي (40 × 8 = 320)، ثم ضرب النسبة التراكمية الثالثة للسكان مع النسبة التراكمية الثانية لمساحات الأراضي (60 × 20 = 1200)، ثم ضرب النسبة التراكمية الرابعة للسكان مع النسبة التراكمية الثالثة لمساحات الأراضي (80 × 35 = 2800)، ثم ضرب النسبة التراكمية الخامسة للسكان مع النسبة التراكمية الرابعة لمساحات الأراضي (100 × 600 = 6000). ويساوي م2 حاصل جمع القيم 320 + 1200 + 2800 + 6000 = 10320.

3- معامل جيني للدولة 1 = $\frac{م_1 - م_2}{10000} = \frac{13400 - 10320}{10000} = 0.308$

ويمكن حساب معامل جيني للدولة 2 بنفس الطريقة:

$$\text{معامل جيني للدولة 2} = \frac{\text{م}1 - \text{م}2}{10000} = \frac{5660 - 11060}{10000} = 0.308$$

ويعكس ارتفاع قيمة معامل جيني زيادة مساحة التركز (المساحة بين خط العدالة التامة أ ب ومنحنى لورنز). وينخفض مستوى العدالة في التوزيع، كلما زادت قيمة المعامل، بينما تكون العدالة أكبر كلما قلت قيمة معامل جيني. وهذا يعني أن هناك مستوى عدالة أكبر في الدولة 1 مقارنة مع الدولة 2 ، ويكون منحنى لورنز للدولة 1 أقرب لخط المحور من منحنى لورنز للدولة 2 كما بينا في الشكل (4).

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. ما الإصلاح الزراعي Land reform ؟ وما أهدافه؟
2. هل الإصلاح الزراعي بمفهومه العام Agrarian reform يعني بالضرورة إعادة توزيع الأراضي الزراعية ؟ علّل إجابتك.
3. لماذا تعتبر الأرض عامل الإنتاج الأكثر أهمية في الدول النامية ؟.
4. عدد أنماط ملكية وحيازة الأرض في النظم المختلفة موضحاً مفهوم كل منها.
5. عدّد أشكال الإصلاح الزراعي، ولماذا لا توجد طريقة نموذجية واحدة لتطبيقه ؟
6. هل يكفي توزيع الأراضي في إطار الإصلاح الزراعي لتحقيق التنمية ؟ علل إجابتك.
7. ما الأهداف التي تستهدف جهود التنمية تحقيقها، ووضح أثر الإصلاح الزراعي في كل منها.
8. ما مفهوم كل من منحنى لورنز ومعامل جيني كمؤشر على توزيع العدالة في توزيع مورد الأرض.

5. دور الدولة في توجيه استخدامات الأراضي

كثيراً ما لا يكون للجهات العامة التي تقوم بتخطيط استخدامات الأراضي الصلاحية لوضع خطط استخدامات الأراضي موضع التنفيذ. وبالإضافة إلى الدور الرئيس للدولة في تخطيط استخدامات الأراضي، فإنها تعمل على توجيه استخدامات الأراضي في الاتجاهات المرغوبة، أو منع القيام بنشاطات غير مرغوبة من خلال عدد من الوسائل مثل الضرائب، والإنفاق الحكومي، والملكية العامة للأراضي، وحق تحويل الملكية للدولة، وتطبيق سلطة القانون من خلال رجال الشرطة، والنشاطات الإعلامية والتعليمية.

1.5 الضرائب

تشكل الضرائب أحد أهم الوسائل التي تستخدمها الدولة لجمع الأموال العامة للإنفاق على الخدمات العامة، وهي في نفس الوقت من السياسات المهمة التي يمكن استخدامها في توجيه نشاطات الاستثمار، واستخدامات الأراضي في اتجاهات معينة، أو منع القيام بنشاطات غير مرغوبة ترى الدولة أنها لا تحقق المصلحة العامة. ويجري وضع الأنظمة لتحديد الضرائب من خلال السلطات التشريعية لتنظيم استخدام هذه السياسة. ويشبه استخدام الضرائب سياسة استخدام "الجزرة" لمكافئة نشاطات معينة، وسياسة استخدام "العصى" لمنع القيام بنشاطات أخرى تُضر بالمصلحة العامة. ويمكن أن تؤدي الإعفاءات من ضرائب معينة للأراضي المستغلة في محاصيل معينة، أو استخدام الضرائب التفضيلية (سياسة الجزرة) لتشجيع القيام ببعض النشاطات، مثل القيام بنشاطات حماية التربة من الانجراف، أو استخدام ضرائب تفضيلية وتشجيع إقامة نشاطات صناعية، أو تجارية، أو سكنية، أو مشاريع للتطوير الحضري، أو منع إقامة نشاطات صناعية في مناطق معينة، أو فرض ضرائب أعلى (سياسة العصى) لمنع إقامتها في مناطق أخرى. كما يمكن

وضع ضرائب أعلى على الحيازات الزراعية التي تزيد، أو تقل عن حد معين، أو الأراضي الزراعية غير المستغلة.

2.5 الإنفاق الحكومي

يمكن استخدام سياسة "الجزرة" أيضاً من السلطات العامة للتأثير في استخدامات الأرض. ويمكن تحقيق ذلك من خلال دعم نشاطات تطوير الموارد مثل مشاريع استصلاح الأراضي، وإقامة نشاطات صيانة التربة مثل إقامة الجدران الاستنادية، وزراعة الأراضي بالأشجار المثمرة في المناطق المنحدرة، أو زراعة النباتات العلفية في المناطق الجافة، أو زراعة محاصيل اقتصادية معينة (قمح، محاصيل سكرية...). ويمكن أن يتخذ هذا الدعم صورة دعم نقدي جزئي مباشر كمشاركة في التكاليف، أو توفير مساعدات عينية مثل المواد الغذائية (بدعم من برنامج الغذاء العالمي مثلاً) أو توفير غراس الأشجار المثمرة، أو توفير تسهيلات القروض بفوائد منخفضة، أو شراء المنتجات بأسعار تفضيلية، أو من خلال توفير الدعم الفني. ويمكن أن يقدم الدعم لمؤسسات خاصة لإقامة مناطق خضراء، ومنتزهات عامة.

3.5 ملكية الأراضي وحق تملكها لأغراض المصلحة العامة

تملك الدولة حق الملكية على نسبة مهمة من الأراضي، وهي الأراضي التي تعود ملكيتها لخزينة الدولة. وفي الولايات المتحدة على سبيل المثال، فإن 40% من الأراضي تعود ملكيتها للدولة (Barlowe, 1986). وتشمل أراضي الدولة المساحات المزروعة بالغابات، وأراضي المراعي، ومحطات التجارب الزراعية، ومناطق التعدين والأراضي التي تشمل المرافق العامة مثل الطرق، والمرافق التعليمية، والصحية والرياضية. كما أن هناك بعض الدول تقوم بتحويل بعض الأراضي الخاصة لملكية الدولة بالمصادرة، أو مقابل تعويض بموافقة، أو بدون موافقة المالك، لإقامة مشاريع عامة مثل الطرق والسدود. وقد تضع الدولة

قيوداً على حقوق التصرف بالأراضي الخاصة، فتمنع على سبيل المثال، إقامة أية إنشاءات تؤثر في المنظر العام في مناطق معينة. ولذلك، فإن الدولة تحدد استخدامات الأراضي في الاتجاهات التي ترى أنها تحقق المصلحة العامة. وهذا يشير إلى اتجاه يرى بأن ملكية الأرض لا تعطي مالكها حرية التصرف المطلق بها، وإنما تعني أن مالك الأرض يتصرف بروح المسؤولية في إدارة واستخدام الأرض وفق منظور أنه ليس هناك تعارض بين المصلحةالخاصة والعامة للمجتمع الكبير الذي يعيش به، وأن الأرض في نهاية الأمر هي ملك للأجيال القادمة.

4.5 سلطة القانون

تستخدم قوة القانون للتأثير في استخدامات الأراضي، أو توجيه استخداماتها في المجالات التي تحقق المصلحة العامة. وتشمل هذه الطرق مخططات التنظيم، وتأجير الأراضي، وحماية البيئة.

1.4.5 مخططات التنظيم Zoning ordinance

تعتبر مخططات التنظيم من أهم الوسائل لتوجيه استخدامات الأراضي. وتعني عملية تنظيم المناطق Zoning "تقسيم الأراضي إلى مناطق تحكمها قوانين وأنظمة مختلفة". وهذا يعني تخصيص مناطق معينة لاستخدامات معينة، تحكمها قوانين خاصة لكل منطقة مثل ارتفاع وحجم واستخدامات المباني، ومواد البناء. ومناطق التنظيم هي أداة لتنفيذ خطة استخدام الأراضي Land-use plan، وليست بديلاً عنها، وتعتمد فعاليتها على فعالية عملية تخطيط استخدامات الأراضي. وبشكل عام، تجري عملية التنظيم من خلال السلطات البلدية والمحلية في المناطق الحضرية والريفية التي لها صلاحية التنظيم. وتبدأ الخطوة الأولى بوضع قانون للتنظيم، وإعداد خرائط بمناطق وحدود التنظيم. وتحدد قوانين التنظيم والغرض منها، وتعريفاً بالمصطلحات الواردة في القانون، وعبارات تحدد ما هو مسموح به، وما هو ممنوع فيما يتعلق بإقامة المباني، أو تعديلها وفق نصوص التنظيم. كما

تصنف المناطق إلى مناطق سكنية وتجارية، وزراعية، وصناعية، وتبين حدودها، وتقدم وصف للأنظمة التي تطبق في كل منطقة، وتنظيم رخص البناء والعقوبات للمخالفين للتنظيم، وطرق تعديل بنود التنظيم. وتُعرض قوانين التنظيم على ممثلي المجتمع المحلي لقراءة اعتراضاتهم عليها، وإجراء التعديلات اللازمة عليها قبل إقرارها من خلال إجراءات قانونية تختلف باختلاف الدولة.

2.4.5 تنظيم عملية تأجير الأراضي والعقارات

يعتبر تنظيم تأجير الأراضي إحدى الأدوات التي يمكن للدولة استخدامها في التأثير في تأجير العقارات واستخدام الأراضي الزراعية. وتهدف الأنظمة التي تحكم تأجير الأراضي الزراعية إلى حماية حقوق المستأجرين من استغلال المالكين، وزيادة حصتهم من الدخل الزراعي، وتشجيعهم على الاستثمار في الزراعة كجزء من برامج الإصلاح الزراعي في دول مختلفة مثل مصر والباكستان واليابان. كما طُبقت قوانين لحماية مستأجري المساكن في المدن في مصر، والأردن، ودول أوروبا، والولايات المتحدة. وتستند هذه القوانين على الحاجة للحد من قوة المساومة للمالكين. غير أن تطبيق هذه القوانين لا يشكل حافزاً للمستثمرين لبناء المساكن، ولذلك، فإن كثيراً من الدول أخذت في تحرير عملية استئجار المساكن بحيث تخضع لقوى السوق بشكل رئيس، أو تسمح بإعادة النظر في الأجور بين فترة وأخرى نظراً لزيادة دخول كثير من المستأجرين. وتسهم هذه الإجراءات في التأثير في حركة بناء مساكن جديدة، وتخصيص مساحات أكبر من الأراضي لهذه الأغراض.

3.4.5 حماية البيئة

بدأت كثير من الدول في العقود الأخيرة من القرن السابق في ظاهرة متزايدة في وضع قوانين لتحسين جودة البيئة، ومنع تلوث التربة، ومصادر المياه والجو. كما أن الدولةأخذت توسع من دائرة تدخلها في استخدامات الأراضي

لأسباب تتصل بشكل رئيس بالمحافظةعلى البيئة، واستدامة التنمية، وحفظ الموارد للأجيال القادمة، وليس لأسباب تتصل بتوزيع الدخل أوالثروة. وتتضمن هذه الإجراءات مراجعة البرامج الإنمائية العامة قبل تنفيذها لتقييم أثرها في البيئة اقتصادياً واجتماعياً قبل إقرارها. وقد يترتب على هذه المراجعة فرض ضرائب معينة لتحميل المستثمرين نفقةإصلاح أية أضرار على البيئة. ويشمل ذلك طرق تصريف وتنقيةمياه المجاري قبل وصولها إلى مجاري المياه، أو السدود المخصصة للزراعة وإلزام المنشآت الصناعية بوضع ترتيبات لتنقية المياه الخارجة من المصانع، وتنقية الأدخنة والغبار المتصاعد. كما تضع بعض الدول قيوداً على إقامة المصانع في مناطق ريفية معينة، الأمر الذي يزيد من تكاليف هذه الصناعات. كما تضع بعض الدول قيوداً على إقامة الصناعات، أو المراكز التجارية، أو الشوارع في حالات معينة، وقد لا تسمح بإقامتها. كما تضع بعض الدول قيود على بناء المساكن التي لا تتوفر فيها مجار عامة. وتؤثر هذه الإجراءات الآخذة في التزايد والاتساع؛ لتشمل نشاطات متعددة على تخصيص الأراضي لهذه النشاطات وتؤثر في طبيعة استخداماتها.

5.5 النشاطات الإعلامية والتعليمية

يمكن للدولة التأثير في استخدامات الأرض من خلال النشاطات الإعلامية والتعليمية والتوعية بمشاكل استخدامات الأراضي، والبدائل المتاحة لمعالجة هذه المشاكل، ومزاياها، وعيوبها، ومبررات اختيار بدائل معينة بهدف توليد رأي عام مؤيد لهذه النشاطات. وعلى سبيل المثال، يمكن للدولة التأثير في استخدامات الأراضي من خلال التوعية بالأضرار التي يمكن أن تنشأ عن القيام بنشاطات معينة على البيئة، وعلى المواطنين بشكل عام مثل إزالة الغابات، وعدم المحافظة على المساحات الخضراء، أو الممارسات المؤدية لانجراف التربة، أو تدهور المراعي، وبتشجيع النشاطات الصديقة للبيئة مثل القيام بزراعة الأشجار، والقيام بأعمال صيانة التربة، وتجنب تلويث التربة، ومصادر المياه بالمواد الكيماوية.

أسئلة التقويم الذاتي (5)

1. عدّد الوسائل التي يمكن للدولة أن تستخدمها لتوجيه استخدامات الأراضي، وبين مفهوم كل منها.
2. أعط أمثلة على سياسة الجزرة والعصا في فرض الضرائب لتحقيق منافع عامة.
3. عدّد الوسائل القانونية التي يمكن للدولة أن تستخدمها لتوجيه استخدامات الأراضي.
4. وضح أهمية النشاطات الإعلامية والتعليمية في توعية المواطنين لمنع القيام بنشاطات ضارة بالبيئة، وتشجيع القيام بنشاطات صديقة للبيئة.

نشاط (3)

عزيزي القارئ، حاول الاطلاع على النشرات الإحصائية، أو الحصول على معلومات من دائرة الأراضي للتعرف على مدى العدالة في توزيع الأراضي باستخدام بعض الأدوات الإحصائية مثل منحنى لورنز ومعامل جيني. وزيارة وزارة الزراعة والمؤسسات ذات العلاقة للتعرف على السياسات الاقتصادية، والزراعية الوطنية التي تسهم في توجيه استخدامات الأراضي.

6. الخلاصة

- ينظر الإنسان لواجب المحافظة على الأرض واستخدامها بمسؤولية على أنه واجب ديني وأخلاقي، فضلاً عن أن ذلك يسمح بتحقيق منافع مادية مباشرة. وتضع كثير من الدول المتقدمة المحافظة على الموارد الأرضية وتعزيز طاقتها الإنتاجية بين أهم أولوياتها، باعتبارها من الموارد المتجددة إذا تمت إدارتها بشكل رشيد. وتتوقف قدرة الأرض على دعم النشاط الزراعي على خصوبة التربة، مما يتطلب العمل على حمايتها من الانجراف. وتعتبر موارد التربة موارد حيوية متجددة، إذا تم القيام بجهود لتعويض التربة عن العناصر التي تفقدها، وتجنب تحويل الزراعة إلى عملية تعدين للتربة، الأمر الذي يؤدي إلى استنزاف عناصرها الغذائية، وتدهور خصوبتها، وربما جعلها غير صالحة للزراعة.
- يعرف حفظ التربة بأنه نظام استخدام الأرض، وإدارتها وفق قدرتها الإنتاجية، واستخدام أفضل الوسائل المتاحة، والممارسات الزراعية المتوفرة، للحصول على أكبر عائد اقتصادي ممكن في الحاضر والمستقبل. ويجب تجاوز هدف المحافظة على الطاقة الإنتاجية التربة إلى بناء وتطوير، وتحسين طاقتها الإنتاجية من خلال نشاطات صيانة التربة مثل أعمال التجدير والخطوط الترابية، واستخدام النمط المحصولي المناسب والحراثة المعاكسة لميل الأرض، ووسائل حصاد المياه. وتتوقف طبيعة هذه النشاطات على خصائص التربة، وأنواع الانجراف، وانحدار الأرض، وطبيعة استخداماتها وغطائها النباتي، وكمية وتوزيع الأمطار. وتنطوي إجراءات حفظ التربة على تحمل التكاليف، وقد تؤدي إلى خفض إنتاجية التربة في المدى القصير، ولكنها تزيد من إنتاجيتها، وتمنع تدهورها في المدى الطويل نتيجة منع انجراف التربة، أو

الاستنزاف المستمر لعناصرها الغذائية. ولأن الأجيال القادمة هي المستفيدة الرئيسة من هذه النشاطات، والتي ستتحمل تكاليف باهظة، إذا أخفقت الأجيال الحاضرة في المحافظة على الموارد الأرضية، فإن الدولة يجب أن تتحمل جانباً من التكاليف للمحافظة على التربة من الانجراف، ليس فقط باعتبارها تعود بمنافع عامة، وإنما لأن هذه النشاطات ليست ذات جدوى اقتصادية على المدى القصير، وتتطلب رأس مال لا يتوفر للكثيرين من مالكي الأراضي، وهناك حاجة للانتظار لعدة سنوات قبل تحقيق عائد مناسب، بينما هناك مصلحة للمجتمع للقيام بهذه النشاطات.

- هناك كثير من العوامل التي تؤثر في نشاطات صيانة التربة مثل العوامل الثقافية. فإقامة مشاريع تهدف للمحافظة على التربة من الانجراف تلقى استجابة مشجعة من المجتمعات التي تعتبر أعمال صيانة التربة جزءاً من ثقافتها الشعبية ومن ممارساتها الزراعية مثل المزارعين في فلسطين وبلاد الشام. كما تتأثر نشاطات صيانة التربة بالعوامل الاقتصادية، والفنية وهذا يتطلب توفير الدعم الفني بشكل موازٍ لبرامج توفير القروض الزراعية، وبرامج دعم المنتجين الزراعيين. وهناك حاجة للقيام بنشاطات تدريبية وتعليمية للمرشدين والمنتجين للقيام بهذه النشاطات، وتنفيذ نشاطات عامة وحملات إرشادية منسقة للتوعية بأهمية حفظ التربة وقدرتها الإنتاجية، باستخدام مواد تعليمية مثل النشرات الزراعية وبرامج الإذاعة والتلفزيون.
- تتميز بعض الأراضي بموقع اقتصادي نتيجة التوفير في تكاليف النقل والوقت. ويؤدي ذلك إلى تكثيف استخدام الأرض في المواقع القريبة من مراكز التسويق أكثر من غيرها، ويحدد المواقع التي تولد أكبر صافي عائد في المواقع المختلفة. ويؤثر موقع الأرض في نوع المحصول حسب نظرية الموقع لفون ثونين، غير أن التطور في وسائل المواصلات قد ساهم في خفض تكاليف النقل، وفي تقصير وقت النقل، وأدى إلى التوسع أفقياً في استخدام الأراضي في مواقع لم يكن من

المجدي اقتصادياً استخدامها قبل ذلك. ويؤدي التباين في إمكانيات الإنتاج والإنتاجية، والتكاليف والأسعار بين المناطق والدول إلى توفير ميزة نسبية طبيعية، أو اقتصادية تسمح بإنتاج السلع بأقل من نفقة إنتاجها في مناطق أخرى، وبقيام تبادل تجاري بينها يسمح بزيادة الإنتاج، وتحقيق مستوى أعلى من الرفاهية للمشاركين في التبادل التجاري.

■ يجري تطبيق الإصلاح الزراعي لإدخال تغييرات اجتماعية، واقتصادية، وسياسية لمصلحة مستخدمي الأرض نتيجة نمو السكان، والطلب على الأرض، ولتحقيق المساواة في توزيع الأرض وشروط حيازتها أو الدخل، وإعادة تشكيل العلاقات الإنتاجية لمصلحة شريحة أكبر من السكان وهم المنتجين من المستأجرين، أو المشاركين، أو العمال الزراعيين. ولذلك، فإن للإصلاح الزراعي أبعاداً مهمة على جهود التنمية فيما يتصل بزيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتوفير العمالة، وتحقيق العدالة في توزيع الدخل. ويستخدم منحنى لورنز، ومعامل جيني كمؤشرات على العدالة في توزيع الأراضي الزراعية.

■ تلعب الدولة دوراً مهماً في توجيه استخدامات الأراضي من خلال عدد من الأدوات المهمة التي تسمح بتوجيه استخدامات الأراضي في الاتجاهات التي تحقق منافع عامة، وتمنع القيام بنشاطات غير مرغوبة. وتشمل هذه الأدوات الإعفاءات والضرائب التفضيلية، وتقديم الدعم الحكومي، لتشجيع النشاطات المرغوبة، وفرض الضرائب، ووضع المخططات التنظيمية، وأنظمة حماية البيئة لمنع القيام بنشاطات غير مرغوبة ترى الدولة أنها تُضر بالمصلحة العامة مثل إزالة الغابات، وعدم المحافظة على المساحات الخضراء، أو الممارسات المؤدية لانجراف التربة، أو تدهور المراعي، وتلويث التربة ومصادر المياه بالمواد الكيماوية.

7. لمحة مسبقة عن الفصل السابع

يتناول الفصل السابع والأخير الأرض والبيئة. وتعرض هذا الفصل مفهوم البيئة وأخطار تدهور البيئة على الموارد الطبيعية الناتجة عن النشاطات غير الزراعية من ناحية، وجوانب تهديد النشاطات الزراعية للبيئة نتيجة استخدام المواد الكيماوية، أو العمليات الزراعية التي تُسرِّع من انجراف التربة. ومن ناحية أخرى، يعرض هذا الفصل نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية، والمكافحة المتكاملة للآفات، والإجراءات التي يمكن اتخاذها لحماية البيئة، وخبرة المؤسسات والهيئات الدولية مثل البنك الدولي، والاتحاد الأوروبي، ومنظمة الزراعة والأغذية للأمم المتحدة، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية في حماية البيئة.

8. إجابات التدريبات

تدريب (1)

هناك عدة أسباب تدعو الدولة لدعم نشاطات المحافظة على التربة من الانجراف، التي يقوم بها المنتجون، ومنها ما يلي:

أ- تمثل الموارد الأرضية القابلة للاستغلال الزراعي ثروة وطنية. والمستفيدون الرئيسيون من نشاطات حفظ التربة من الانجراف والمحافظة على قدرتها الإنتاجية هم الأجيال القادمة، وسيتعين عليهم تحمل تكاليف باهظة، إذا أخفقت الأجيال الحاضرة في القيام بواجبها في المحافظة على هذه الموارد. وبذلك، فإن هناك منافع عامة للمحافظة على التربة من الانجراف، الأمر الذي يدفع كثيراً من الدول إلى مشاركة مالكي الأراضي الزراعية في تحمل جانب من التكاليف للقيام بهذه النشاطات.

ب- إن نشاطات المحافظة على التربة من الانجراف، ليست ذات جدوى اقتصادية على المدى القصير، وتتطلب رأس مال لا يتوفر للكثيرين من مالكي

الأراضي، وهناك حاجة للانتظار لعدة سنوات قبل تحقيق عائد مناسب للمنتجين. ولذلك، لابد من دعم مالكي الأراضي لحفزهم على القيام بهذه النشاطات. ولأن هناك مصلحة للمجتمع للقيام بهذه النشاطات.

ج- إن طبيعة نشاطات حفظ وصيانة التربة توقف على طبيعة التربة، وعمقها، واتجاه انحدار الأرض. ولهذا يتطلب القيام بأعمال صيانة التربة بعض المهارات الفنية، مثل كيفية تحديد الخطوط الكنتورية عند النقاط المتساوية الميل، بغرض القيام بنشاطات مثل إقامة الجدران الاستنادية، أو الخطوط الترابية، أو مواقع زراعة الأشجار. وهذا يتطلب توفير الدعم الفني للمنتجين.

تدريب (2)

تشمل نشاطات الدعم التي يمكن للدولة تقديمها لدعم برامج حفظ وصيانة التربة ما يلي:

أ- تقديم دعم نقدي مباشر باستخدام الموارد الذاتية المالية للدولة، لتغطية جانب من تكاليف إقامة هذه النشاطات. وهذا يتطلب القيام بحسابات دقيقة لتحديد تكاليف إقامة مثل هذه النشاطات، بهدف تحديد مدى مساهمة الدولة في هذه النشاطات. ويتعين أن تغطي هذه المساهمة جانباً فقط من التكاليف، وليس جميعها، حتى يكون لدى المنتج الحافز لصيانتها، والمحافظة عليها، واستدامتها.

ب- تقديم تسهيلات في التمويل، من خلال برامج إقراض ميسرة، وبفوائد مخفضة لنشاطات حفظ التربة.

ج- التعاون مع المنظمات الدولية مثل برنامج الغذاء العالمي لتقديم دعم عيني للمنتجين لتوفير مواد غذائية في الفترة التي تتوقف فيها الأراضي عن الإنتاج. وتقدم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة دعماً فنياً لمثل هذه النشاطات.

د- توفير الدعم الفني للمنتجين للقيام بنشاطات حفظ وصيانة التربة التي تتوقف على طبيعة التربة، وعمقها، واتجاه انحدار الأرض، وتحتاج إلى بعض المهارات الفنية التي لا تتوفر للكثير من المنتجين.

هـ- تقديم غراس الأشجار المثمرة من الأصناف المناسبة لطبيعة المناطق التي تشملها هذه المشاريع، والخالية من الأمراض، بأسعار مشجعة؛ لأن المنتجين بحاجة لأعداد كبيرة من هذه الغراس.

و- القيام بنشاطات تدريبية وتعليمية للمرشدين الزراعيين، والمنتجين للقيام بهذه النشاطات، ونشاطات عامة، وحملات إرشادية منسقة للتوعية بأهمية حماية التربة للمحافظة على خصوبة التربة، وقدرتها الإنتاجية ومنع تدهورها، باستخدام المواد التعليمية مثل النشرات الزراعية، وبرامج الإذاعة والتلفزيون.

تدريب (3)

افترض ثونين في نظريته وجود مدينة منعزلة يوجد بها سوق واحدة داخل المدينة، ولا ترتبط بغيرها من المناطق بطرق المواصلات البرية أو المائية، ومحاطة بمناطق زراعية متماثلة في خصوبتها، وخصائصها الطبيعية. وقد تطورت النظرية في بداية القرن الثامن عشر عندما كان يجري نقل المنتجات الزراعية بوساطة العربات التي تجرها الحيوانات. وبذلك، فإن المسافة وكميات المنتجات المنقولة هي العامل الوحيد المؤثر في النمط الإنتاجي. وتتناقص عائدات الأرض، وتقل كثافة استخدام الأرض مع تزايد المسافة نظراً لتزايد تكاليف النقل وصعوبته، إلى أن يختفي عائد الأرض، ولا يعود من المُجدي استغلال الأرض. وتستغل الأراضي القريبة من مركز التسويق بكثافة في المنتجات سريعة التلف، وعالية الربحية مثل الخضار، والأشجار المثمرة، وتربية الدواجن. بينما تستغل الأراضي الأبعد في زراعة الأعلاف وإنتاج الألبان، ثم في زراعة الحبوب، وتربية أبقار التسمين، ثم كمراعٍ لتربية الحيوانات، أو الترويح والصيد. وفي ضوء توفر طرق المواصلات وانخفاض تكاليفها، وتوفر وسائل النقل المختلفة العادية والمبردة، فإن طبيعة التربة والمناخ هي العوامل الأكثر أهمية في تحديد طبيعة الاستغلال الزراعي في المناطق المختلفة حيث يتميز النشاط الزراعي عن غيره من النشاطات الاقتصادية بالتخصص الجغرافي الواسع. ومن الممكن تكثيف عمليات الإنتاج في

مناطق أبعد بالنسبة لمركز السوق. كما يمكن أن نجد نشاطات زراعية بعيداً عن مراكز السوق مثل إقامة مزارع الأبقار بالقرب من معامل إنتاج الألبان، ومصانع التعليب بالقرب من مواقع الإنتاج. ولكن مع ذلك، فإن الإنتاج في مواقع بعيدة عن مراكز التسويق يعني تكلفة وجهداً أكبر، ووقتاً أطول، وسيبقى هناك ميزة أكبر للمواقع القريبة في نقل المدخلات، والعاملين، والمنتجات.

تدريب (4)

لا يمكن لأي دولة أن تحقق الاكتفاء الذاتي لأن؛ النشاط الزراعي يتميز بالتخصص الجغرافي الواسع. ويجري إنتاج محاصيل معينة في مناطق معينة نتيجة لتأثر الزراعة بالعوامل الجوية مثل كميات الأمطار، وعوامل الطوبوغرافيا، ودرجات الحرارة والبرودة، وحصول الصقيع، وكمية الضوء، ونوعية التربة، والمساحات الزراعية المناسبة، مما يعطي خصوصية لمناطق معينة في زراعات معينة. وبما أن هناك مساحات محدودة من الأراضي القابلة للاستغلال الزراعي، فإن الأراضي ستخصص لإنتاج المحاصيل التي تجود بها، وأي جهد لزراعة محاصيل أقل ملاءمة لظروف البيئة سيكون على حساب المحاصيل الأخرى كماً ونوعاً. ويمكن ملاحظة أنه حتى الدول القارية مثل الولايات المتحدة فهي غير قادرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي. غير أن من الواقعي أن تستهدف السياسة الزراعية للدول تحقيق درجة أعلى من الاكتفاء الذاتي من السلع الاستراتيجية.

9. مسرد المصطلحات

- **الإصلاح الزراعي Land Reform** : إحداث تغيير في البناء المؤسسي الذي يحكم علاقة الإنسان بالأرض.
- **تنظيم المناطق Zoning** : تقسيم الأراضي إلى مناطق تحكمها قوانين وأنظمة مختلفة.
- **حفظ الموارد الطبيعية Conservation of Natural Resources:** مسؤولية الإنسان لحماية الموارد، والمحافظة عليها للأجيال القادمة.
- **حفظ التربة Soil Conservation:** نظام استخدام الأرض وإدارتها وفق قدرتها الإنتاجية، واستخدام أفضل الوسائل المتاحة، والممارسات الزراعية المتوفرة، للحصول على أكبر عائد اقتصادي ممكن من الأرض في الحاضر والمستقبل.

  أو : الجهود التي تُبذل لمنع انجراف التربة، أو تدهور إنتاجيتها، أو استنزافها أو القضاء على التنوع الحيوي فيها على نحو لا يجعلها صالحة للاستخدام الزراعي في المدى الزمني الطويل.
- **المحافظة على الموارد الأرضية Conservation of Land Resources:** العمل على ضمان قدرة الأرض على توفير المنتجات الطبيعية لتوفير احتياجات السكان، وتوفير المنافع غير المادية في مجالات المرافق العامة، وجوانب الترويح، وأي قيمة أخرى يراها المجتمع.
- **معامل جيني Gini Coefficient:** مقياس كمي (رقمي) يبين مدى تركز حيازة الأراضي، أو الدخل، أو رأس المال، ومدى العدالة في توزيعها.
- **منحنى لورنز Lorenze curve:** مقياس بياني يبين مدى تركز الثروة، ومدى المساواة في ملكيات الأراضي، أو الدخل، أو تركز رأس المال في مجال الصناعة.

- **الميزة النسبية Comparative advantage**: بصرف النظر عن كون إحدى المناطق أكثر كفاءة بشكل مطلق من منطقة، أو دولة أخرى في إنتـــاج جميــع السلع، فإن هذه المناطق ستستفيد من المتاجرة إذا تخصص كل منها في المنـــتج الذي لديها ميزة نسبية في إنتاجه، أي كفاءة نسبية اكبر.



10. المراجع

أ- المراجع العربية

1. السامرائي، هاشم علوان والمشهداني، عبدالله، اقتصاديات المــوارد الطبيعيــة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، كلية الزراعة، 1992.
2. مصطفى، محمد مدحت، **اقتصاديات الأراضي الزراعية**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر، 1998.

ب- المراجع الأجنبية

1. Barlowe, R *Land Resource Economics,* 4th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J, USA, 1986.
2. Dorner, Peter *Land Reform and Economic Development*, Penguin Books, England, 1972.
3. Hill, B *An Introduction to Economics for Students of Agriculture* Pergamo Press, Oxford, UK, 1980.
4. Kay, R and Edwards, W. *Farm Management*, 3rd ed, McGraw-Hill, London, 1994.
5. Mather, A.S. *Land Use, Longman*, UK, 1992.
6. Ritson, C, *Agricultural Economics*, Crospy lockwood Staples, London, 1977.
7. SSSA, *Land-use Planning Techniques and Policies,* Soil Science Society of America (SSSA), Publication No. 12, Wisconsin, USA, 1984.
8. World Bank, *Land Reform, Sector Policy Paper,* World Bank, Washington, 1975.



الفصل السابع

الأرض والبيئة



1. المقدمة

1.1 تمهيد

عزيزي القاريء، أهلا بك إلى الفصل السابع الذي يتناول الأرض والبيئة. وسنتناول بداية مفهوم البيئة، والتنمية المستدامة، وأخطار تدهور البيئة على الموارد الطبيعية الزراعية من ناحية، وجوانب تهديد النشاطات الزراعية للبيئة من ناحية أخرى. ثم سنعرض نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية، والمكافحة الحيوية والمتكاملة للآفات، وإجراءات حماية البيئة، وأهمية نظم المعلومات والرقابة في هذا المجال. كما سنتناول دور ومجالات اهتمام البنك الدولي والاتحاد الأوروبي، ومنظمة الزراعة والأغذية للأمم المتحدة، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية في قضايا البيئة، وجهودها في تعزيز إجراءات حماية البيئة في نشاطاتها، وسياساتها الإنمائية.

2.1 أهداف الفصل

يُنتظر منك، عزيزي القاريء، بعد قراءة هذا الفصل أن تصبح قادراً على أن:

1. تستخلص مفهوم البيئة والتنمية المستدامة.
2. تدرك أخطار تدهور البيئة على الموارد الطبيعية.
3. تعرض جوانب تهديد الزراعة للبيئة المتصلة بجودة الماء والتربة والهواء والغذاء.
4. تناقش نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية، والمكافحة الحيوية والمتكاملة للآفات.
5. تحدد إجراءات حماية البيئة في المجالات القانونية، والبحث العلمي والتحريج.
6. توضح أهمية نظم المعلومات، والرقابة في حماية البيئة.
7. تشرح دور المؤسسات الدولية والإقليمية في حماية البيئة.

3.1 أقسام الفصل

يتألف هذا الفصل من خمسة أقسام ترتبط مباشرة بأهداف الفصل. ويتناول القسم الأول مفهوم التنمية المستدامة والبيئة ويرتبط بالهدف الأول. ويعرض القسم الثاني أخطار تدهور البيئة على الموارد الزراعية الطبيعية، ثم جوانب تهديد الزراعة للبيئة المتصلة بجودة التربة والماء والهواء والغذاء وترتبط بالهدفين الثاني والثالث. ويعرض القسم الثالث نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية، والمكافحة الحيوية والمتكاملة للآفات وترتبط بالهدف الرابع. ويركز القسم الرابع على إجراءات حماية البيئة في المجالات القانونية، والبحث العلمي، والتحريج، وأهمية نظم المعلومات والرقابة في حماية البيئة، وترتبط بالهدفين الخامس والسادس. ويعرض القسم الخامس والأخير دور المؤسسات الدولية والإقليمية الأكثر اهتماماً بقضايا البيئة، وهي البنك الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، إضافة للمنظمة العربية للتنمية الزراعية التي بدأت تولي اهتماماً بإجراء الدراسات التي تتصل بالبيئة وترتبط بالهدف السابع.



4.1 القراءات المساعدة

عزيزي القاريء، يساعدك على تعميق فهمك لهذا الفصل، الرجوع للفصول المبينة في المراجع التالية:

1. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقويم الآثار البيئية المترتبة على تلوث وتدهور الأراضي في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السودان، 1999.

2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للحد من تلوث البيئة في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السودان، 1999.

3. Godin, DG (1987) Environment *and the CAP*, Commission of the European Community ،Newsletter on the Common Agricultural Policy (CAP) No. 3/87, Brussels, Belgium, 1987.

Reijntjes، C.، Haverkort، B. and Bayer، A (1994)

Farming for the Future, Macmillan، The Netherlands, 1994.

2. التنمية المستدامة والبيئة

1.2 التنمية المستدامة Sustained Development

شهدت العقود الأخيرة من الألفية الثانية إدراكاً ووعياً أكبر للـروابط بـين التنمية الاقتصادية والبيئة الطبيعية. وأخذت الأمم المتحـدة، وبعـض المؤسـسات الدولية التابعة لها مثل البنك الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعـة للأمـم المتحـدة بتوجيه الاهتمام إلى قضايا البيئة منذ السبعينيات. وقد أصبح مفهوم استدامة التنمية Sustained development خلال التسعينيات أحد المفاهيم الرئيسة لدى صـانعي السياسات في العالم. وقد ظهر مفهوم استدامة التنمية في تقريـر اللجنـة العالميـة للتنمية والبيئة[1] في عام 1987 الذي أكد على أنه يتعين تحقيق التنمية بشكل يلبـي الاحتياجات الحاضرة من دون أن يكون ذلـك علـى حـساب الأجيـال القادمـة (Serageldin 1993). وبذلك، فإن التنمية الزراعية المستدامة هي تحقيق التنميـة من خلال إدارة الموارد الطبيعية لتلبية الاحتياجات الإنسانية مع المحافظـة علـى جودة البيئة، وتعزيز الطاقة الإنتاجية للموارد الطبيعية.

وحتى عقد مؤتمر البيئة في ستوكهولم عـام 1972 الـذي نظمتـه الأمـم المتحدة[2]، فإن الاهتمام بجودة البيئة كان يعتبر ترفاً في غير متناول الدول الناميـة. وقد كان الاعتقاد السائد بأن التنمية الاقتصادية، وحماية البيئة ظاهرتان متنافيتـان، بمعنى أنه لا يمكن تحقيق التنمية الاقتصادية وحماية البيئة في الوقت نفسه. غير أن اتجاهاً جديداً أخذ يبرز بعد المؤتمر بأن الإدارة الرشيدة للمـوارد الطبيعيـة هـي شرط، وليست عائقاً لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، وتشكل عنصراً حيوياً في أي برنامج للتنمية يهدف إلى رفع مستوى معيشة السكان. ويكتسب هـذا الـشرط أهمية أكبر في الدول النامية التي تعاني من قلة الموارد، والتي لا تتحمل تكـاليف

[1] World Commission on Environment and Development , the Brundtland Commission, 1987.
[2] United Nation Conference on the Human Environment, Stockholm, 1972.

فقدان الموارد الطبيعية المتجددة بشكل لا رجعة فيه مثـــل الغابـــات، والأراضـــي الزراعية، وأراضي المراعي، والحياة البرية التي تشكل معظم ثروة الدول النامية. وقد وضعت المبادئ الرئيسة للتنمية المستدامة في جدول أعمال مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو في عام 1992 . ومن هذه المبادئ أن هناك علاقة كبيرة بـــين التنمية الاقتصادية والبيئة، وأن النمو الاقتصادي يجب أن لا يـــؤدي إلـــى تـــدهور البيئة، واستنزاف الموارد. ولذلك، يجب مراعاة أن تخضع مشاريع التنمية للتقيـــيم من حيث انعكاساتها على البيئة، بحيث لا يُسمح بتنفيذ المشاريع التي تؤدي لتدهور جودة البيئة. كما تشير هذه المبادئ إلى أن الحدود بين الدول لا تنطبق على قضايا البيئة، وبذلك يتعين أن يكون هناك اهتمام عالمي وإقليمي بقضايا البيئة.

ومن التحديات الملحة التي يتعين على الفنيين، والاقتصاديين، وعلماء البيئة والاجتماع أن تتضافر جهودهم في مواجهتها، وذلك في السعي إلى خلـــق اهتمـــام بيئي في مجتمعاتهم، وتحقيق التنمية المستدامة والمتوازنة. ويسعى الفني لاســـتخدام وسائل الإنتاج التي تحقق كفاءة إنتاجية عالية. ويسعى الاقتصادي لتعظيم رفاهيـــة المجتمع في حدود الموارد، والتقنيات المتاحة. ويسعى عالم البيئة للمحافظة علـــى عناصر النظام البيئي بشكل متكامل، وعلى التنوع الحيوي لضمان استدامة التنميـــة من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية، والتعزيز من طاقتها الإنتاجية. ويـــرى عالم الاجتماع أن الإنسان هو المستهدف في التنمية، وأن على التنظيم الاجتمـــاعي أن يبلور حلولاً لتحقيق التنمية المستدامة. فالفقراء هم أكثر فئات المجتمعات تضرراً بتدهور البيئة نتيجة دوافع الضرورة وقلة الوعي ونقص الموارد، ولابد من التوفيق بين القوى الدافعة للنمو الاقتصادي، وتلك التي تشكل قواعد التنمية المستدامة، مـــن خلال ترشيد إدارة الموارد، والعدالة في توزيع منافع التنمية، والحد من الأضـــرار السلبية للتنمية الاقتصادية على الناس والبيئة.

ويجب أن تكون التنمية الزراعية أكثر مراعاة للاعتبارات الاقتصادية من خلال الموازنة بين استخدام المدخلات المصنعة مثل الآلات والأسمدة والكيماويات، ومن خلال الحد من الفقد في الإنتاج قبل وخلاله وبعده، وتحسين استخدام المنتجات الثانوية ومخلفات الزراعة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية. ويذهب البعض إلى اعتبار أن هذا يشكل ثورة خضراء ثالثة تراعي القوانين التي تحكم البيئة بهدف إقامة نظام اقتصادي عالمي يجسد التعاون بين الدول النامية، والمتقدمة. فالثورة الأولى كانت في القرن الثامن عشر نتيجة التركيز على دور المحاصيل، والتسميد الطبيعي. والثورة الثانية في القرن العشرين استندت إلى تكثيف استخدام الآلات، والمواد الكيماوية، والبذور عالية الإنتاج (Hendry 1980). والمطلوب هو التركيز على البحوث المتقدمة والتجارب التي تجعل نظم الإنتاج والتقنيات أكثر تطوراً وأكثر إنتاجية من خلال التركيز على التقنيات الحيوية الطبيعية Natural and biological technology. وهذا يتطلب مراجعة أساليب الإنتاج في الدول المتطورة لتحسين جودة البيئة الأمر الذي يعزز مفهوم التنمية المستدامة للموارد الأرضية؛ لتحسين الإنتاج للأجيال الحاضرة والقادمة.

ومن أهم مشاكل البيئة الأكثر إلحاحاً في الدول النامية تلك التي تتصل بالموارد الأرضية والمائية المحدودة مثل انجراف التربة، وتدهور صلاحيتها للزراعة، وزيادة الترسبات في السدود التخزينية للمياه، وانخفاض طاقتها التخزينية، وعمرها الاقتصادي الذي يؤدي لنقص المياه المتوفرة للشرب أو الري، وتملح أو تلوث المياه الجوفية نتيجة الضخ الجائر، وتسرب المياه الملوثة بالكيماويات، وسبل التخلص من النفايات السامة، والتصحر نتيجة استغلال الأراضي الهامشية بشكل يؤدي للقضاء على الغطاء النباتي الطبيعي، وتدهور الغابات نتيجة القطع، أو الرعي الجائر. ويقدر أن 60 مليون دونم من الأراضي تفقد سنوياً في الدول النامية نتيجة الانجراف، وإزالة الغابات (Lea & Goodland 1986).

2.2 مفهوم البيئة

تعرف البيئة Environment بأنها "المحيط الطبيعي الذي يشمل الماء والهواء والتربة والكائنات الحية الدقيقة والتفاعلات التي تحدث بينها". ويعرف النظام الحيويEcosystem بأنه "مجموعة النباتات، والحيوانات، والناس التي تتعايش في منطقة معينة، وتتفاعل فيما بينها ومع البيئة الطبيعية المادية والكيماوية (الماء والتربة والهواء) من خلال العمليات الحيوية المختلفة" (1994 ، : Monhonk Trust ,1979 Reijntjes). وعلم البيئة Ecology هو العلم الذي يدرس البيئة، وبذلك، فإنه يتناول علاقة الكائنات الحية، وبيئتها الطبيعية المادية التي تعيش بها (Tillman, 1981). وتمثل البيئة بهذا المفهوم المحيط الطبيعي الذي يمارس فيه الإنسان نشاطاته الاقتصادية والاجتماعية، ويحصل منه على مقومات الحياة من غذاء، وكساء، ودواء، ومأوى. فالبيئة إذاً، هي المحيط الإنساني الموضوعي الذي تدركه، أو لا تدركه حواسنا، بجوانبه الإيجابية التي ينبغي المحافظة عليها من هدوء وهواء نقي، وماء عذب، وغذاء صحي، وبجوانبه السلبية التي ينبغي العمل على الحد منها من تلوث للماء، وللهواء، وللتربة، وللغذاء، والضوضاء.

أسئلة التقويم الذاتي (1)

1. وضّح مفهوم التنمية المستدامة؟ وهل هو أكثر أهمية في الدول المتقدمة أم النامية؟ وضّح إجابتك.
2. عرّف كلاً من البيئة والنظام الحيوي؟ ، هل يمكنك التمييز بينهما؟ وضح إجابتك.
3. ما الثورة الزراعية الثالثة ؟ وما رؤيتك لها ؟ وما الثورات الأولى؟
4. ما مشاكل التنمية الأكثر إلحاحاً في الدول النامية ؟ وفي بلدك ؟ وفي منطقتك؟

تدريب (1)

وضّح الدور الذي يجب أن يتضافر فيه الفني، والاقتصادي، وعالم الاجتماع، وعالم البيئة لتحقيق التنمية.

3. أخطار تدهور البيئة[3]

1.3 أثر تدهور البيئة الناتج عن النشاطات غير الزراعية في الموارد الطبيعية الزراعية

ساهمت الزيادة السكانية، وتطور تقنيات الإنتاج، وتوسعه في مجالات الصناعة والزراعة في التدهور العام لكثير من عناصر البيئة التي يعتمد عليها الإنسان في حياته. ويرجع هذا التدهور إلى التدخل غير الرشيد للإنسان، وعدم الفهم الكافي للنظام العام الذي يحكم هذا الكوكب. ويتمثل التدهور الواضح للبيئة فيما يعرف باصطلاح تلوث البيئة (Pollution)، وتصل إلينا الملوثات عن طريق الهواء الذي نتنفسه، والماء الذي نشربه، والطعام الذي نأكله. هذا بالإضافة إلى ظواهر أخرى أقل وضوحاً وتتخذ صوراً غير مباشرة لنواحي النشاط البشري، وتؤثر كغيرها من الملوثات في البيئة التي يعتمد عليها وجوده.

وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بإدارة البيئة، فإن كثيراً من الدول النامية لا تزال غير قادرة على التصدي بفعالية للمشاكل البيئية التي تواجهها، والتي تتصل بتلوث المياه والتربة التي تؤثر في جوانب الصحة العامة، ونقص المياه الصالحة للشرب. ومن أهم مشاكل البيئة الأكثر إلحاحاً تلك التي تتصل بالموارد الأرضية والمائية، وأشكال التلوث الناتجة عن التصنيع، والتوسع الحضري، والعمراني. ولا تدخل كثير من هذه القضايا في حساب نسبة العائدات إلى التكاليف الاقتصادية والاجتماعية عند تقييم مشاريع التنمية الاقتصادية.

ومن أهم مظاهر تدهور البيئة على الموارد الطبيعية الأرضية ما يلي:

[3] يعتمد هذا الجزء من الوحدة على مرجعين رئيسين، وهما (Godin, 1987) و (Monhonk, 1979).

1.1.3 أثر تلوث الهواء في الأراضي الزراعية

يرجع التلوث إلى وجود شوائب في الهواء سواء وجدت طبيعياً، أو بفعل الإنسان، وبكميات تكفي للإضرار بالصحة العامة، أو بحياة الإنسان والحيوان والنبات، أو بالممتلكات، وتحرم الناس من الاستمتاع المريح والمناسب بالحياة. ومن أهم مصادر تلوث الهواء الأدخنة الناتجة عن وسائط النقل والمصانع على اختلاف أحجامها وأنواعها، والوقود المستخدم في التدفئة، وحرق النفايات التي تنفث سنوياً مئات ملايين الأطنان من أول أكسيد الكربون، وأكاسيد الكبريت، والنيتروجين، ومواد أخرى خطيرة. ويحصل التلوث في الأراضي الزراعية نتيجة الغبار الجوي المتساقط من أدخنة المصانع، والمناطق الحضرية المجاورة للمزارع مما يؤدي إلى وقوع الأمطار الحمضية، والتلوث بالمعادن الثقيلة مثل الرصاص، والكادميوم، والزئبق. ويؤثر هذا التلوث في التربة وإنتاجيتها، ويهدد صحة الانسان والحيوان، ويلوث المنتجات النباتية والحيوانية. كما قد يحدث التلوث نتيجة الحوادث التي تقع في المصانع لأسباب فنية، أو نتيجة الحرائق التي تحدث في المفاعلات الذرية، ومصانع الكيماويات، والتي يمكن أن تنتشر عبر حدود الدول. ومن الحلول المقترحة للحد من عوامل التلوث تصميم المصانع والآلات وتركيبها بصورة تضمن تخفيف ما يصدر عنها من دخان، وضوضاء، وزيادة المساحة الخضراء من الأشجار التي تساعد على تنقية الهواء من بعض الغازات الضارة. وتسهم نشاطات منع انجراف التربة مثل الجدران الاستنادية في المحافظة على التربة، وزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة، وتعزيز فرص نجاح الزراعة، وبالتالي استدامة الغطاء النباتي.

2.1.3 أثر تلوث المياه في الزراعة

يشمل هذا التلوث تلوث مياه البحار والمحيطات، والأنهار، والمياه الجوفية.

ويمكن أن يُضر تسرب مخلفات الصناعات الغذائية، والمخلفات السائلة بالمزارع والحيوانات بالأحياء المائية (Monhonk، 1979). وتؤثر جودة مياه الري في إنتاجية المحاصيل، وسلامتها الصحية. ويحصل تلوث المياه السطحية والجوفية نتيجة مخلفات الصناعة الصلبة والسائلة، الأمر الذي يتطلب مراقبة مستويات متبقيات المواد الكيماوية، والمعادن الثقيلة، والأملاح، والكائنات الحية المُمْرضة، والمواد المشعة. كما يحصل التلوث نتيجة استخدام المياه العادمة، ومخلفات المجاري في المناطق الحضرية. وتشكل مصانع الكيماويات والبتروكيماويات أكبر مصادر التلويث للماء، والهواء، والتربة. ويؤدي تلوث المياه السطحية والجوفية وتملحها، وتراكم النفايات السامة، وانجراف التربة، وزيادة الترسبات في سدود المياه وانخفاض طاقتها التخزينية، وعمرها الاقتصادي، إلى انخفاض كميات المياه الصالحة للشرب وللري. ومن الممكن استخدام المياه لأغراض الري إذا أظهرت التحليلات المستمرة توفر عناصر مخصبة، وعدم وجود ميكروبات مُمْرضة تؤثر في صلاحية المنتجات للاستهلاك، وعدم وجود تركيزات عالية لمعادن ثقيلة تؤدي لتسمم النباتات، وتُضر بالتربة عند تراكمها. وتضم بعض مخلفات المصانع، والمناطق الحضرية مخلفات عضوية ومعدنية، وعناصر مخصبة يمكن استخدامها إذا أظهرت التحليلات أنها لا تضر بالتربة، أو صلاحية المنتجات للاستهلاك. وقد أخذت كثير من الدول منذ السبعينيات في تبني السياسات، ووضع التشريعات التي تحد من الغازات المنبعثة من المصانع، ومن التخلص من مخلفات الصناعة في المياه، أو الأراضي المكشوفة. وتركز كثير من هذه السياسات على تعديل عمليات الإنتاج، أو تغييرها، واستخدام أجهزة ووسائل أكثر فعالية في تلبية شروط حماية البيئة على نحو يحد من الأضرار بالبيئة، واستخدام آلات صديقة للبيئة بدلاً من اتخاذ إجراءات لاحقة من خلال تجهيز المصانع بآلات لتنقية البيئة. وقد تعتمد السياسات التي تحد من أضرار البيئة على الأنظمة والإجراءات المقيدة، والحوافز،

ولكن النظام الأكثر فعالية هو أن يتحمل المسؤول عن التلوث ثمن الأضرار. ومن الحلول المقترحة زيادة أعداد محطات التنقية؛ لتستطيع مواجهة النمو السكاني والصناعي المستمر، والتخلص من النفايات الصلبة المختلفة، إما بالدفن، أو الحرق، أو إعادة تصنيعها.

3.1.3 أثر تنظيم استخدامات الأراضي في الأراضي الزراعية

يسهم تنظيم استخدامات الأراضي لإقامة المصانع، والتوسع الحضري، وأماكن شبكات المواصلات، والتوسع في الغابات والمناطق المحمية، ومناطق التنزه في المحافظة على الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة بعيداً عن الاستعمالات غير الزراعية. وهذه الظاهرة عامة في الدول النامية والمتقدمة. غير أن الحاجة أكبر لمثل هذا التنظيم في الدول التي تفتقر للموارد الأرضية الزراعية، والتي لا تستطيع تحمل سوء استخدام الأراضي. ويقع عبء الآثار السلبية في البيئة في الدول النامية بشكل أكبر على الفقراء، ويزيد من ضغطهم على الموارد مثل استغلال الأراضي الهامشية، أو المنحدرة مثلاً، وزيادة تدهور البيئة، ويُضر بالصحة البشرية وبرفاهية الأجيال الحاضرة والمستقبلية. ولذلك، تشتد الحاجة لتنظيم استخدامات الأراضي في الدول النامية للمحافظة على مواردها المحدودة.

2.3 جوانب تهديد الزراعة للبيئة

ساهمت الزراعة بشكل كبير في تخضير الريف والمحافظة عليه، وساهمت في التنوع الحيوي وفي تحقيق قدر من التوازن في الاقتصاديات الحديثة المعاصرة التي تتميز بالتجمعات الحضرية والصناعية. وقد ساهم التحسن في الكفاءة الإنتاجية للموارد الزراعية في توفير الاحتياجات الغذائية لعدد متزايد من السكان. وعلى الرغم من التطور التقني الكبير في الزراعة، إلا أن الزراعة لا زالت تشكل انعكاساً

للطبيعة الحاجة ماسة إليه في الحياة المعاصرة للمجتمعات الحضرية الصناعية. ومن شأن توقف النشاطات الزراعية الإضرار بالبيئة إذ يزيد من مشاكل انجراف التربة خاصة في المناطق الجبلية، وربما الحرائق، مما يؤدي إلى التصحر وهجرة سكان الريف. وعلى الرغم من أن النشاطات الزراعية تسهم في تعزيز الحياة الريفية، فإن بعض النشاطات الزراعية تنطوي على تهديد للبيئة.

وتجري النشاطات الزراعية في إطار نظام معقد يتضمن بعداً مادياً يتصل بعوامل حيوية وفيزيائية وكيماوية، وبعداً ثقافياً يتصل بالاتجاهات الاجتماعية، والأنماط الثقافية، والنظم الاقتصادية، الأمر الذي يتطلب وضعه في الاعتبار في نشاطات البحث والتطوير، وبرامج نقل التكنولوجيا. ويمثل هذا النظام الكلي البيئة التي تمارس النشاطات الاقتصادية في إطارها، بحيث أن كل نشاط إنتاجي يتأثر ويؤثر بالعوامل الأخرى، وبالبيئة التي يجري في إطارها. وتستهدف نشاطات وبرامج التنمية الزراعية توفير الغذاء للأعداد المتزايدة من السكان.

ويتركز الاهتمام على زيادة الإنتاج وتحسينه من خلال تنمية وتطوير الموارد الزراعية فيما يسمى بالتوسع الأفقي، ومن خلال تبني أساليب إنتاج جديدة أكثر كفاءة، والتوسع في استخدام الآلات، ومدخلات الإنتاج الحديثة مثل البذور عالية الإنتاج، والأسمدة، والمبيدات الكيماوية - فيما يسمى بالتوسع الرأسي- التي تنطوي على تهديد للبيئة الطبيعية. فالنشاطات الزراعية التي تشمل الري ومقاومة الآفات والتسميد وإدخال أصناف جديدة من المحاصيل، وأساليب إنتاجية جديدة لها تأثيرات إيجابية وسلبية قصيرة وطويلة المدى في البيئة المادية، والنظام الحيوي، والبيئة الاجتماعية. ويتعين النظر بهذه الآثار بهدف تعزيز الآثار الإيجابية، والحد من الآثار السلبية. وتستنزف النشاطات الزراعية العناصر المغذية في التربة، الأمر الذي يتطلب تعويضها من خلال التسميد الملائم، الأمر الذي يتطلب استخدام الأسمدة الكيماوية للمحافظة على قدرتها الإنتاجية. ويترتب على مقاومة الآفات

تراكم المعادن الثقيلة التي تصبح ضارة في المدى الطويل. غير أن الحد من بعض الممارسات الزراعية مثل استخدام الكيماويات مثلاً، يمكن أن يقلل من دخول المزارعين ومن قدرتهم على المنافسة في أسواق التصدير. ولتحقيق التنمية، فإن التغيرات الناتجة عن هذه النشاطات يجب أن يكون لها تأثيرات إيجابية أكبر من التأثيرات السلبية. ويشكل تحديد الآثار الإيجابية والسلبية أحد الاعتبارات المهمة التي يتعين على الباحثين والمرشدين الزراعيين أخذها في الاعتبار بحيث تؤدي إلى تطوير تقنيات سليمة فنياً ومجدية اقتصادياً، وصديقة للبيئة ونقلها من خلال نشاطات وبرامج الإرشاد. وهذا يتطلب أن يكون الباحثون والمرشدون الزراعيون على درجة عالية من الوعي بمفاهيم البيئة، والعلاقة بين البيئة والنشاطات الزراعية المختلفة.

وتشمل جوانب تهديد الزراعة للبيئة مجالات جودة الماء، والتربة، والهواء، والغذاء، وجوانب أخرى متفرقة:

1.2.3 الزراعة والإضرار بجودة المياه

ترجع أضرار الزراعة بنوعية المياه إلى التوسع في استخدام الأسمدة النيتروجينية، والمخلفات العضوية الحيوانية، الأمر الذي يهدد الصحة العامة. وترجع هذه الأضرار إلى رفع محتوى النيتريت Nitrate والنترات Nitrite أو الأمونيا Amonia في المياه الجوفية، أو نتيجة التوسع في استخدام المبيدات التي يمكن أن تتسرب إلى المياه الجوفية المستخدمة أيضاً في الشرب، وتزيد من حموضة الترب الحامضية. ومركب النترات شديد السمية، ويعتبر من العناصر المسرطنة. ويمكن لمركبات النيتريت والأمونيا التحول إلى مركب النترات. ويتحول جزء من النتريت إلى نترات في معدة الحيوانات. غير أن مركب النيتريت أقل سمية، ويمكن للإنسان التخلص منه طالما أن تركيزه في حده المقبول، وهو أقل

من 100 جزء في المليون كحد أقصى حسب منظمة الصحة العالمية. ومن بين العناصر التي تتضمنها الأسمدة النيتروجين، والفوسفور، والبوتاسيوم، فإن الاستخدام غير الرشيد لعنصر النيتروجين هو الأكثر ضرراً بالصحة العامة. كما أن ارتفاع نسبة النترات والفوسفور والعناصر المغذية الأخرى في المياه السطحية يؤدي إلى ظاهرة الإثراء الغذائي (Eutrophication) نتيجة زيادة العناصر المغذية في الماء. ويحد تكاثر النباتات المائية والطحالب بشكل كبير من تنوع الأحياء المائية، ويُضر بالبيئة.

2.2.3 الزراعة والإضرار بجودة التربة

ترجع أضرار النشاطات الزراعية على نوعية التربة إلى عدة مصادر منها:

- يؤدي التوسع في استخدام الأسمدة النيتروجينية إلى زيادة حموضة التُرب الحامضية.
- يؤدي الرعي الجائر إلى ترك التربة بدون غطاء نباتي، الأمر الذي يؤدي إلى انجراف التربة حتى في المناطق المستوية، والحد من صلاحيتها للزراعة.
- يؤدي استخدام الآلات الكبيرة إلى ضغط التربة Compact.
- تؤدي مواصلة استخدام بعض أنواع الأسمدة، والمبيدات، ومخلفات المناطق الحضرية من خلال المياه العادمة إلى تراكم المعادن الثقيلة السامة مثل الرصاص والكادميوم والزئبق والنحاس والزنك، والمتبقيات الكيماوية.
- يمكن أن يُخل التوسع في استخدام الكيماويات بالتوازن الحيوي في التربة، وخاصة الأحياء الدقيقة.

3.2.3 الزراعة والإضرار بجودة الهواء

تشمل هذه الأضرار الدخان الناتج من الصناعات الغذائية والزراعية، وفي

أثناء نقل المدخلات والمخرجات، والروائح الناتجة من تربية الحيوانات والطيور، والمواد الزراعية المخزنة، والضوضاء الناتجة عن استخدام الآلات غير الزراعية، والزراعية.

4.2.3 الزراعة والإضرار بجودة الغذاء

ترجع أضرار الزراعة بنوعية الغذاء إلى عدة مصادر منها:

- المواد المتبقية من المبيدات، والمواد البيطرية، والمواد الحافظة في المنتجات النباتية والحيوانية.
- التوسع في استخدام الأسمدة النيتروجينية يمكن أن يزيد بشكل خطير من محتوى النتريت في منتجات الخضار.

5.2.3 جوانب أخرى

تشمل المشاكل الناتجة عن أثر النشاطات الزراعية في البيئة الإضرار بالحياة الريفية والبرية من خلال التوسع العمراني، وشق الطرق في المناطق الزراعية الخضراء، وإزالة الغابات والنباتات البرية. وتشكل الغابات موئلاً للنباتات، والأحياء البرية، وتسهم في تحسين نوعية المياه، والحد من الفيضانات، ومن ترسبات التربة في السدود، وزيادة المخزون من المياه الجوفية، وتنقية وتلطيف الهواء. وتؤدي إزالة الغابات لغايات الزراعة إلى زيادة معدلات انجراف التربة والتصحر، وزيادة الترسبات في السدود والتأثير في المياه الجوفية. كما تؤدي إلى إحداث كوارث طبيعية مثل الفيضانات في بنغلادش وإثيوبيا نتيجة اختلال النظام الحيوي. فأشجار الغابة تمتص قوة الأمطار، وتحد من حركة التربة، وتسمح بامتصاص المياه ومنع الفيضان. وتُفقد الرياح التربة المواد العضوية السطحية، وتجفف التربة، وتجعلها غير صالحة للزراعة نتيجة غياب المادة العضوية، وعدم تجدد خصوبة التربة. وتتعرض التربة الغنية بالعناصر الغذائية للانجراف بفعل

الأمطار الشديدة، وتصبح المنطقة عرضة للفيضانات. ويؤدي تقلص مساحات الغابات إلى الحد من تنوع الحياة البرية، نتيجة ابتعاد الطيور والحيوانات البرية، والكائنات الحية المختلفة التي تشكل الغابة موئلها الطبيعي. ويسهم التنوع الحيوي في استقرار البيئة، فالنظم الحيوية التي تحتوي على كائنات حية نباتية وحيوانية متعددة أكثر استقراراً من تلك التي تحتوي على نوع واحد في إطار الزراعة المتخصصة.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. وضح مصادر تلوث التربة من النشاطات غير الزراعية والأضرار البيئية الناتجة عنها.
2. عدّد مصادر تلوث المياه من النشاطات غير الزراعية، وبيّن كيف تؤثر في صلاحية المياه للري.
3. بيّن أهمية تنظيم استخدامات الأراضي على النشاط الزراعي.
4. هل تسهم الزراعة في تحسين جودة البيئة؟، بيّن هذه الإسهامات.
5. وضّح أضرار النشاطات الزراعية على نوعية التربة.
6. بيّن كيف تؤثر النشاطات الزراعية في نوعية المياه.
7. وضّح أضرار النشاطات الزراعية على نوعية الهواء والغذاء.
8. أي المركبات التالية أكثر ضرراً بالصحة ولماذا ؟ النترات، أم النتريت أم الأمونيا.
9. كيف تحدث ظاهرة الإثراء الغذائي ؟ وما ضررها ؟.
10. لماذا تسهم الغابات في المحافظة على الموارد الأرضية ؟ .

تدريب (2)

وضّح السياسات التي يمكن اتباعها للحد من تلوث المياه.

تدريب (3)

ناقش هذه العبارة " إن تطوير تقنيات الإنتاج الزراعي لا يؤدي بالضرورة للإضرار بالبيئة".

نشاط (1)

عزيزي الدارس، قم بزيارة المؤسسات العامة والخاصة ذات العلاقة بحماية البيئة للتعرف على نشاطاتها، وعلى الأنظمة والإجراءات التي تطبقها في مجال حماية البيئة الطبيعية، ودورها في حملات التوعية للتعريف بأضرار النشاطات الصناعية، والخدمية، والزراعية على جودة البيئة.

4. نظم الزراعة الصديقة للبيئة[4]

تتطلب جهود التنمية تبني نظم زراعية مكثفة تحقق استدامة التنمية من خلال إعطاء أولوية عالية لاستغلال المياه، والحفاظ على التربة. كما تتطلب تشجيع التكامل بين الإنتاج النباتي والحيواني لتوفير الأعلاف للحيوانات، وتوفير الأسمدة المناسبة لاحتياجات التربة، وزراعة الأشجار التي تساعد على توفير الأخشاب والمواد العلفية للحيوانات، وتحافظ على التربة. ويتعين أن تعمل جهود التنمية على تعزيز مشاركة المجتمع المحلي في إدارة الأرض، وتحسين تخطيط استخدامها، ودعم النشاطات التي تهدف للمحافظة عليها. ومن بين نظم الزراعة الصديقة للبيئة ما يلي:

1.4 الزراعة العضوية Organic farming

تعرف الزراعة العضوية بأنها "نظام الزراعة الذي يعزز المحافظة على حيوية التربة، وإنتاج سلع آمنة صحياً من خلال الممارسات الزراعية التي تكفل تدوير المواد العضوية مثل مخلفات الزراعة بعد تخميرها Composting واتباع دورات المحاصيل، والحراثة المناسبة، وتجنب استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات". وتستهدف الزراعة العضوية إلى توفير احتياجات الأقلية المتزايدة من المستهلكين الذين يفضلون المنتجات التي تم إنتاجها بدون استخدام الكيماويات وفق الدورة الحيوية الطبيعية، والتوازن الطبيعي، وتنظيم إنتاجها (Labeling)، ودعم نشاطات الاستثمار في معاملتها وتسويقها.

وهناك عدة نظم تندرج في إطار الزراعة العضوية مثل:

---

[4] المصدر الرئيس للمعلومات والتعريفات للمفاهيم هو Reijntjes، C., Haverkort, B. and Bayer, A (1994)

أ- الزراعة الحيوية Biodynamic farming التي تركز على استخدام المخلفات العضوية بعد تخميرها، والمبيدات ذات الأصل العضوي، ولا تستخدم الأسمدة الكيماوية، أو المبيدات.

ب- الزراعة الدائمة Permaculture وهو نظام متكامل يتضمن زراعة محاصيل حولية، أو محاصيل دائمة متجددة بشكل ذاتي، وتربية الحيوانات.

ج- الزراعة الطبيعية Natural farming ، وفي هذا النظام يكون التدخل الإنساني في حده الأدنى، ولا تستخدم الآلة في الزراعة، أو المركبات الكيماوية، أو المخلفات العضوية المتخمرة، أو مبيدات الأعشاب، أو الحراثة لإزالة الأعشاب.

2.4 المكافحة الحيوية Biological control

تعرف المكافحة الحيوية بأنها "استخدام الأعداء الطبيعية للآفات لمكافحتها، وتكثيرها، والمحافظة عليها من خلال إدارة العوائل Host plantsأو البيئة الطبيعية للأعداء الطبيعية، أو الآفات، أو من خلال إدخال الأعداء الطبيعية لبيئة الآفات المستهدفة". وبذلك، يجري في المكافحة الحيوية تخفيض أعداد الآفات من خلال أعدائها الطبيعية مثل الطيور، والعناكب، والفطريات، والبكتيريا، والفيروسات، أو بواسطة، تغطيتها بالنباتات. وتعزز نظم الزراعة التقليدية التي تستند إلى تقنيات الإنتاج والسلالات النباتية المحلية التي تطورت عبر الأجيال، نظم المكافحة الحيوية، على الرغم من أن المزارعين قد لا يكونون على وعي بذلك.

والمكافحة الحيوية هي من طرق المكافحة الإنتقائية الفعالة، وقليلة التكلفة، السليمة، أو الصديقة للبيئة، لكنها مع ذلك ليست بغير عيوب. فهي حساسة للعوامل الخارجية مثل ظروف المناخ، ونوع المحصول، ومساحة المزرعة. وقد لا تكون المكافحة الحيوية سريعة بما يكفي للحد من وقوع الأضرار. ولذلك، فإن الحاجة

للبحث في هذا المجال لا تزال كبيرة. وتشير نتائج الأبحاث في مجالات بيئة الآفات Pest ecology إلى تطور طرق مكافحة الآفات باستخدام الأعداء الطبيعية. ويمكن استخدام بعض أساليب المكافحة الحيوية في المزارع الصغيرة من خلال توفير بيئة مواتية لها. وتحتاج الأعداء الطبيعية لبيئة متنوعة، لتوفير مصادر غذائية ومخابئ متنوعة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال الزراعة المتداخلة Intercropping والسماح بنمو بعض الأعشاب، والدورة الزراعية، وزراعة أطراف الحقول بنباتات برية، وتغطية المحاصيل، وتخمير المخلفات النباتية. ويتعين اختيار الطرق التي تشجع نمو وتكثير أعداء حيوية معينة.

وتستخدم بعض الكائنات الحية كمبيدات حيوية Micropial pesticides، مثل البكتيريا والفيروسات، والفطريات لمكافحة الآفات من خلال خلطها بالسوائل، ووضعها على المناطق المصابة بشكل متكرر، وهي بذلك، تعمل عمل مبيدات الآفات. وعلى سبيل المثال، يستخدم نوع من البكتيريا (Bacillus thuringiensis) لمكافحة الجراد، ويفرز مواد سامة يمكن أن تقضي على الجراد بعد دقائق من تناول النباتات المرشوشة بالمبيد الحيوي. وخلافاً للكيماويات، فإن المبيدات الحيوية انتقائية، ولا تُضر بالإنسان والكائنات الحية النافعة، وتتحلل بسرعة، ولا تُؤدي لتطوير مقاومة طبيعية لها لدى الآفات.

3.4 الإدارة المتكاملة للآفات Integrated pest management (IPM)

الإدارة المتكاملة للآفات هي "الاستراتيجية التي تستخدم جميع الوسائل الحيوية، والوراثية، والميكانيكية، والمواد الكيماوية بشكل متكامل، وبأفضل طريقة ممكنة في إطار البيئة الطبيعية للمزرعة، والديناميكية التي تنظم حجم مجتمعات، وأنواع الآفات في المزرعة، بهدف المحافظة على أن يكون مستوى الإصابة بالآفات تحت المستويات التي يمكن أن تسبب ضرراً اقتصادياً". وبذلك، فإن

المكافحة المتكاملة تهدف لتحسين جودة البيئة من خلال مكافحة الآفات باستخدام مجموعة من الوسائل بشكل متكامل تشمل استخدام الأصناف المقاومة للآفات، والأعداء الحيوية للآفات، والتخلص من الأجزاء المصابة، والرش الانتقائي بالمبيدات لتقليل عدد الآفات عن الحد الذي يمكن أن يسبب ضرراً اقتصادياً Economic threshold.

وتتصل جودة البيئة ببيئة المحصول، والمحيط الطبيعي من ماء، وتربة، وهواء، ونباتات، وحياة برية. ويؤدي استخدام الكيماويات لتلويث البيئة، والإضرار بالصحة العامة، والإخلال بالتوازن الحيوي. وقد تعرض التوازن الحيوي الذي يسمح بضبط حجم مجتمعات الآفات، والكائنات الحية، للاختلال في معظم نظم الزراعة نتيجة التوسع في استخدام المواد الكيماوية لمكافحة الآفات. وفي ظل هذا التوازن المختل، فإن عدم استخدام الكيماويات من شأنه أن يؤدي لخسائر كبيرة في الإنتاج. وفي إطار ديناميكية البيئة الطبيعية التي تنظم نوع مجتمعات الآفات وحجمها في المزرعة، تستخدم الإدارة المتكاملة للآفات جميع الوسائل الحيوية، والوراثية، والميكانيكية، والمواد الكيماوية بشكل متكامل وبأفضل طريقة ممكنة بهدف المحافظة على أن يكون مستوى الإصابة بالآفات تحت المستويات التي يمكن أن تسبب ضرراً اقتصادياً. وهذا من شأنه أن يزيد من فعالية استخدام الكيماويات، في الوقت الذي يقلل من التكاليف ومن الأضرار بالبيئة، خاصة عندما تتوفر قدرات فنية أعلى لدى المزارعين، وفهم جيد للنظام الحيوي في الحقل. ومن الإجراءات الوقائية المستخدمة في إطار نظام المكافحة المتكاملة الزراعة، المتداخلة الدورة الزراعية، والتي يمكن أن تزيد من الإنتاج، وإزالة الأجزاء المصابة، واستخدام أصناف المحاصيل المقاومة للأمراض والحشرات، والتي قد تقلل من الإنتاج.

وقد تزايد الاهتمام بإيجاد بدائل للكيماويات لمكافحة الآفات، واستخدام طرق المكافحة المتكاملة للحد من استخدام المواد الكيماوية. وتلعب نظم مكافحة الآفات

المتكاملة دوراً مهماً في تخفيض الفقد في المحاصيل، وضبط آفات معينة. ويؤدي سوء اختيار أنواع المبيدات، أو استخدامها بشكل مفرط إلى أضرار بيئية خطيرة نتيجة للقضاء على الأعداء الحيوية الطبيعية للآفات، وملقحات المحاصيل. كما أنها تُضر بالحياة البرية، وتلوث المياه والأسماك، وتخلق مشاكل صحية للإنسان. ويؤدي سوء تداول المبيدات عند نقلها، أو تخزينها، أو التخلص من عبواتها إلى الإضرار بالبيئة، وصحة العاملين في الزراعة. وقد عمل البنك الدولي على تشجيع تبني نظم مكافحة الآفات المتكاملة في ضوء تزايد انتشار الآفات نتيجة تطوير مقاومة للمبيدات الكيماوية، ووضع دليلاً مرشداً مفصلاً للعناية باختيار المبيدات الملائمة لتوفير الشروط البيئية، والصحية الملائمة.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1. ما الزراعة العضوية ؟ وما الأشكال التي تتدرج في إطارها ؟
2. ما المكافحة الحيوية ؟ وما عيوبها ؟ وما الظروف التي تزيد من فعاليتها ؟
3. ما المبيدات الحيوية ؟ وبماذا تمتاز عن المبيدات الكيماوية ؟
4. ما نظام المكافحة المتكاملة، وما الوسائل التي يمكن استخدامها في هذا النظام لمكافحة الآفات؟

تدريب (4)

كيف يمكن التمييز بين المكافحة الحيوية، ونظام المكافحة المتكاملة ؟ وما فرص تطبيقها عملياً ؟.

نشاط (2)

عزيزي القارىء، قم بزيارة مراكز الإرشاد الزراعي للتعرف على النشاطات الزراعية التي يقومون بها لحماية البيئة، والبرامج الإرشادية التي تهدف لتوعية المنتجين الزراعيين لترشيد استخدام المواد الكيماوية في وقاية النباتات، وتعقيم التربة، وفي تسميد التربة. وحاول التعرف من خلال المرشدين الزراعيين في منطقتك على نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية، والمكافحة الحيوية والمتكاملة.

5. إجراءات حماية البيئة[5]

تكتسب حماية البيئة أهمية كبيرة؛ لأنها تسهم في خفض تكاليف الإنتاج عند الحد من استخدام المواد الكيماوية، وفي تحسين نوعية المنتجات، وفي تنويع الإنتاج، وفي خفض فوائض الإنتاج، وفي تحسين دخول المزارعين مما يبرر توفير الدعم والاستثمار في النشاطات التي تحمي البيئة. وتسعى الدول التي تتبنى سياسات رشيدة في مجال الحفاظ على البيئة، خاصة الدول المتقدمة، وبعض الدول النامية، إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية في الزراعة، وتوفير مستوى معيشي عادل، ومناسب للمجتمعات الزراعية مع المحافظة على البيئة والريف، ومعالجة أية أضرار قد تصيب البيئة. وتعكس الخطوط العامة لسياسات هذه الدول الاعتراف بالدور الذي تستطيع أن تلعبه الزراعة في حماية البيئة، وتحسين جودتها، والذي يتعين استمراره. ولذلك، فإن الاستراتيجية العامة لحماية البيئة تنطلق من تشجيع التكامل بين الاعتبارات البيئية، وسياسات التنمية الاقتصادية، وتبني إجراءات وقائية للبيئة للمشاريع الإنمائية، وتنظيم استخدام الأراضي لإقامة المصانع والتوسع الحضري، وأماكن شبكات المواصلات، والتوسع في الغابات والمناطق المحمية ومناطق التنزه

[5] معظم المعلومات في هذا الجزء مستقاة من (Godin, 1987).

في المحافظة على الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة بعيداً عن الاستعمالات غير الزراعية. وتشمل إجراءات حماية البيئة المجالات التالية التي تتصل بالسياسات الاجتماعية، والبحث العلمي، والتحريج، والمجال القانوني، وتبني نظم متابعة المعلومات وجمعها، وتقييم الأثر البيئي للنشاطات الاقتصادية.

1.5 في مجال السياسات الاجتماعية

تنطلق الاستراتيجية العامة لحماية البيئة من تشجيع التكامل بين الاعتبارات البيئية وسياسات التنمية الاقتصادية، وتبني إجراءات وقائية للبيئة للمشاريع الإنمائية باعتبار أن الوقاية خير من العلاج، وأن السياسات البيئية السليمة تفيد التنمية ولا تعيقها. ولتحقيق أهداف هذه السياسات، فإنه يتعين تطوير اتجاهات إيجابية لدى المنتجين، بحيث يدركون أن وضع قيود على أساليب عملهم، وإدخال تعديلات عليها هو أمر لا غنى عنه للمحافظة على الموارد التي لا تقدر بثمن في البيئة التي يعملون في إطارها. كما يتعين على المستهلكين أن يدركوا أن مثل هذا الجهد من جانب المزارعين لحماية البيئة من شأنه أن يزيد تكاليفهم، ويخفض من دخولهم، ويتعين بالتالي أن يحصل على تعويض مناسب، في صورة أسعار أعلى للمنتجين.

وتشمل السياسات الاجتماعية العامة في مجال حماية البيئة:

أ- وضع مبدأ تحليل الأثر في البيئة في الأعمال الهندسية الكبيرة خاصة التي تتصل بالري والصرف في برامج تطوير التنمية الزراعية الإقليمية، وفي سياسات الدعم للنشاطات الزراعية، بحيث أن تقييم المشاريع بيئياً قبل إقرارها، أصبح جزءاً من دورة المشروع.

ب- تقديم مساهمات فنية ودعم نقدي في المناطق الجبلية والهامشية المعرضة لمشاكل الانجراف لتشجيع زراعة الأشجار المثمرة في الأراضي ذات الانحدار

المتوسط لتعويض المزارعين عن جانب من تكاليف الإنتاج. ومن شأن هذه السياسة أن تسهم في الحد من الهجرة الريفية، ومن التصحر في المحافظة على التوازن الاجتماعي والطبيعي.

ج- المحافظة على الزراعة العائلية التي تنسجم نشاطاتها الزراعية بدرجة أكبر مع البيئة الطبيعية مقارنة بالنشاطات الزراعية الصناعية الطابع للمستثمرين في الزراعة.

د- دعم المزارع الفردية التي تستثمر في مجالات حماية وتحسين جودةالبيئة، وتوفير الدعم المالي للمشاريع الزراعية التي تسهم في ترشيد أساليب معاملة المنتجات الزراعية بشكل يتجنب تلويث الماء، أو التربة، أو الهواء، وتعمل على تدوير المنتجات الثانوية والمخلفات واستغلالها.

هـ- الحد من فوائض الإنتاج، وتنويعه، وتحقيق توازن أكبر بين العرض والطلب، والذي من شأنه أن يتمشى مع القيود التي تستهدف حماية البيئة من خلال منع استنزاف، وهدر الموارد في إنتاج سلع غير مرغوبة.

و- حماية المناطق الطبيعية التي تغذي المياه الجوفية، أو يُعترف بأن لها قيمتها من الناحية البيئية أو الريفية [6].

ز- تنظيم حملات توعية بيئية في المجتمعات لتعريفها بالخيارات المتاحة، والأخطار التي تحيق بالمواطنين نتيجة النشاطات الضارة بالبيئة. والتوعية أكثر فعالية وأثراً من المفاهيم التقليدية التي تستند إلى فرض الأنظمة والقوانين.

---

[6] يمتنع المزارعون في منطقة Schleswig – Holestein في ألمانيا، عن استخدام المروج الخضراء في الربيع لإعطاء الفرصة للطيور للعناية بصغارها. ويُمنع في الدنمارك تصريف المياه التي تحتوي على أملاح الحديد في مجاري المياه (Godin, 1987).

ح- توفير التدريب الفني المهني للعاملين في مجال الإنتاج لإعادة تنظيمه، واستخدام طرق إنتاجية صديقة للبيئة في المناطق الريفية.

ط- تنظيم حملات إعلامية من قبل خدمات الإرشاد الزراعي بالتنسيق مع المنظمات الحكومية، وغير الحكومية، لتعزيز الوعي البيئي لدى المواطنين وزيادة إدراكهم بأن اتخاذ الإجراءات لحماية البيئة، وتحسين نوعية غذائهم، والمحافظة على صحتهم قد ينطوي على زيادة في أسعار المنتجات الزراعية.

2.5 في مجال البحث العلمي

تشمل مجالات البحث العلمي لتحسين جودة البيئة ما يلي:

أ- تشجيع الباحثين على تطوير مدخلات إنتاجية، وطرق إنتاجية صديقة للبيئة أكثر ملاءمة، وحماية للبيئة.

ب- وضع برامج لتوعية الباحثين والمرشدين بقضايا البيئة، وبجوانب عملهم التي تتصل بحماية البيئة بحيث ينسجم تخطيط نشاطات البحث، وبرامج الإرشاد مع الاعتبارات البيئية، في إطار برامج عمل سليمة بيئياً.

ج- قيام الباحثين بتوفير النصيحة المناسبة للمزارعين من خلال خدمات الإرشاد حول ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية، والمواد البيطرية، والأسمدة الطبيعية، أو المصنعة الأكثر ملاءمة، وبالكميات المناسبة للمحافظة على البيئة.

د- تشجيع نشاطات المكافحةالحيوية والمتكاملة للحد من استخدام الكيماويات في مقاومةالآفات.

هـ- تركيز الاهتمام على برامج لترشيد استخدام الأسمدة، واستخدام وسائل تثبيت النيتروجين حيوياً، واستخدام الأسمدة العضوية.

و- وضع برامج لتحسين استخدامات الأراضي، وزيادة التنوع الحيوي للحد من تدهور جودة التربة نتيجة التخصص الشديد، واقتصار الزراعة على محصول صناعي واحد.

ز- تشجيع البحث العلمي في مجالات دراسة أثر تلـوث الهـواء فـي الإنتاجيـة الزراعية، ودراسة سلوك المواد الملوثة في التربة وانتقالهـا للنباتـات، وأثـر التوسع في استخدام تركيزات عالية من الأسمدة.

ح- تشجيع البحث العلمي في مجال دراسة مـشاكل انجـراف التربـة ووسـائل معالجتها.

ط- دراسة سبل معالجة واستخدام المخلفات العضوية السائلة والصلبة كمخـصبات للتربة مثل مخلفات المجاري، ومخلفات المناطق الحضرية، والصناعات الغذائية (من خلال التخمير مثلاً Composting). وهذا يتطلب تحليل العناصـر غيـر المرغوبة، وأثر تراكم المعادن الثقيلة فـي المـدى الزمنـي الطويـل، وأثـر الممرضات في النباتات، والماء، والقيمة المخصبة للمخلفات.

ي- دراسة سبل تدوير المخلفات العضوية النباتية والحيوانية، واستخدام المنتجـات الثانوية.

ك- تشجيع الأبحاث في التقنيات الحيوية لتحديد جوانبها الايجابية والـسلبية علـى البيئة، والتوصل إلى أصناف من المحاصيل مقاومة للآفات وليس للمبيدات، مما يحد من استخدام المبيدات، أو تطوير مبيدات قابلة للتحلل، أو أصـناف نباتيـة تسهم في تثبيت النيتروجين الهوائي في التربة.

3.5 في مجال التحريج

تسهم نشاطات التحريج، وأعمال صيانة التربة التي تتطلبها في المحافظة على التربة من الانجراف، وزيادة قدرتها على المحافظة على الرطوبة وتعزيز فرص نجاح الزراعة، وخاصة في المناطق الجافة، وبالتالي استدامة الغطاء النباتي. كما تسهم نشاطات حماية التربة من الانجراف والتحريج في الحد من ترسبات المياه في السدود، وبالتالي زيادة قدرة السدود على تخزين المياه، وكميات المياه المتوفرة للزراعة، أو الشرب. وتساعد الأشجار على منع انجراف التربة عند تساقط الأمطار، وتثبيت التربة، وزيادة نفاذيتها للمياه، وتحسين المخزون من المياه الجوفية وتنقية الهواء، وتوسيع المناطق الخضراء، وهذا ينطوي على قيمة جمالية وسياحية.

تشمل نشاطات حماية البيئة في مجال التحريج:

أ- دعم نشاطات حماية التربة من الانجراف، وحماية مجاري المياه، والحد من ترسب التربة في السدود.

ب- دعم نشاطات التحريج من خلال توفير الغراس الحرجية، وتشجيع زراعة النباتات الحرجية في الأراضي الجبلية الشديدة الانحدار، والأراضي الهامشية، وغير المستغلة.

ج- إنشاء وحماية الأحزمة الخضراء للحماية من انجراف التربة الناتج عن المياه، أو الهواء، وللحد من الفيضانات، وانزلاقات المناطق الجبلية.

د- بناء أنماط زراعية متقدمة للمحافظة على خصوبة التربة وتنوع الأشجار على المدى الزمني الطويل، والمحافظة على المناطق الخضراء والأحياء البرية.

هـ- وضع الحوافز لإنشاء المحميات، والمنتزهات الطبيعية.

4.5 في المجال القانوني

تشمل نشاطات حماية البيئة في المجال القانوني:

أ- تنظيم استخدام الأراضي لإقامة المصانع والتوسع الحضري، وأماكن شبكات المواصلات، والتوسع في الغابات والمناطق المحمية، ومناطق التنزه للمحافظة على الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة بعيداً عن الاستعمالات غير الزراعية. وتكتسب هذه الإجراءات أهمية أكبر في الدول النامية الفقيرة في الموارد الأرضية الزراعية، والتي لا تستطيع تحمل سوء استخدام الأراضي.

ب- وضع الإطار القانوني لتعويض المزارعين وأصحاب الأراضي عن أية قيود قد تضعها الدولة لحماية البيئة؛ لتحقيق منافع عامة.

ج- وضع تعليمات حول شروط استخدام المواد الحافظة في الأعلاف الحيوانية لمنع تراكم بعض المعادن الثقيلة مثل النحاس في مخلفات الحيوانات.

د- وضع شروط حول منتجات الزراعة العضوية حيث يتعين أن لا تتضمن العمليات الزراعية أية مركبات كيماوية ملوثة للبيئة.

هـ- وضع تعليمات لاستخدام المبيدات لمنع الإفراط في استخدامها، ومنع بيع أو استخدام المبيدات التي تحتوي على الزئبق، أو مركبات الكلوريد العضوية مثل DDT وAldrin وEldrin، التي تستمر في الطبيعة لمدة طويلة، مما يؤدي لتلوث البيئة.

و- وضع ضريبة على أسعار المبيدات والبلاستيك بحيث ترصد عائداتها في إزالة الأضرار التي تلحق بالبيئة.

ز- تكليف جهات مستقلة بمنح شهادات للشركات ذات النظم السليمة الصديقة للبيئة، والتي قد تمكنها من الحصول على تسهيلات ائتمانية، أو دعم في مجالات البحث والتطوير أو حوافز أخرى.

5.5 نظم المعلومات والتقييم البيئي

1.5.5 نظم المعلومات لمراقبة وحماية البيئة Environment Monitoring System

إن نظاماً فعالاً لحماية البيئة لابد وأن يستند على نظام فعال لتوفير المعلومات اللازمة للرقابة والمتابعة يسمح باتخاذ قرارات حول الإجراءات التصحيحية الضرورية للحد من تدهور البيئة في المدى الزمني القصير والطويل. ويمكن لهذا النظام أن يسهم في تبني استراتيجيات، وسياسات رشيدة في مجال البيئة بناء على معلومات موضوعية، بهدف تشجيع التكامل بين الاعتبارات البيئية، وسياسات التنمية الاقتصادية، وتبني إجراءات وقائية لحماية البيئة في المشاريع الإنمائية، وتنظيم استخدامات الأراضي المختلفة. وتتضمن هذه الإجراءات ما يلي:

أ- وضع برنامج لجمع وتنسيق عملية جمع المعلومات بحيث تكون المعلومات متسقة، ويمكن المقارنة بينها حول وضع البيئة بين الدول مثل الدول العربية، أو دول الاتحاد الأوروبي. وتقوم الأمم المتحدة UN بجمع بيانات عن تلوث الماء والهواء في إطار نظام دولي لمراقبة البيئة يشمل 170 بلداً Environment monitoring system.

ب- التعرف على السلالات النباتية والحيوانية، والمناطق ذات الأهمية للمحافظة على الطبيعة، وحماية الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات، أو النباتات.

ج- تطوير نظم مراقبة جودة البيئة لمراقبة تركيز ثاني أكسيد الكربون و Dibenzofurans في الهواء والماء والتربة، وإجراءات معالجة مخلفات الصناعات الضارة بالبيئة.

د- متابعة وتقييم أثر النشاطات الإنمائية في البيئة.

هـ- متابعة مواصفات المنتجات الآمنة صحياً وبيئياً.

2.5.5 التقييم البيئي Environmental Assessment

هناك مشكلات بيئية ترتبط باستخراج الموارد غير المتجددة مثل النفط والمعادن، وبالتلوث الصناعي، والتلوث الناتج عن استخدام المواد الكيماوية في الزراعة، وهناك حاجة لتحسين إدارة الموارد الطبيعية المتجددة مثل التربة، والمياه، والغابات، والتي يزداد استخدامها بمعدل يتجاوز قدرتها على التجدد. وتساعد دراسة إدارة الموارد الطبيعية والبيئة على التعرف على أثر النشاطات الصناعية في الزراعة وفي صيد الأسماك عندما تنقل مخلفات الصناعة لمياه الأنهار والبحيرات. ويؤدي نمو السكان إلى استنزاف الإنسان للموارد الطبيعية، وزيادة الطلب على الأرض لغايات الزراعة والصناعة، وإقامة الخدمات العامة، وعلى المياه للأغراض المنزلية والزراعية والصناعية. كما تؤدي زيادة السكان إلى الحاجة لتكثيف النشاطات الزراعية، والتي كثيراً ما تعني استخدام مواد كيماوية أكبر.

ويتجاوز التقييم البيئي أثر مشاريع معينة في البيئة، ويتناول ما يلي:

أ- دراسة العوامل المؤثرة في استخدام السكان للموارد الطبيعية في نشاطاتهم الحياتية والاقتصادية.

ب- دراسة أثر استخدامات السكان في استمرارية، أو تجدد الموارد، وكيف تؤثر إدارتها أو سوء إدارتها في الموارد، أو بمعنى آخر ما هي تكلفتها على المجتمع. وهذا يتطلب تقدير هذه الآثار كمياً، وتقدير تكاليف ومنافع هذه التأثيرات وتحليلها بدقة.

وقد تتطلب عملية التقييم البيئي التحديد الكمي لتكاليف الإضرار بالبيئة والمنافع التي تترتب على الإجراءات البيئية. غير أن قياس الآثار المادية والبيولوجية للنشاط الاقتصادي لا يزال يشكل مشكلة مستعصية. فلا تزال المعرفة محدودة في قياس معدلات الفقد في خصوبة التربة نتيجة انجراف التربة، وقياس المنافع الكمية لإقامة المصاطب التربة، أو أثر المحاصيل أو الدورات الزراعية في

الحفاظ على التربة. كما أن من الصعب تقييم الحياة البشرية، وقياس تكلفة الضرر على صحة الإنسان الناتج عن التلوث. ويسعى الاقتصاديون لمعالجة هذه المشكلات، غير أن التقديرات العامة لهذه الأضرار والمنافع كثيراً ما تكون كافية لتحديد الأولويات، إلى أن يُصبح بالإمكان وضع تقديرات كمية أكثر دقة. ويتعين العمل على الحد من تدهور البيئة والتربة من خلال وضع تصنيفات للأراضي تحدد الاستخدامات المناسبة لها، وزراعة الأراضي المنحدرة بالمحاصيل المناسبة. ومن بين الأساليب المستخدمة في التقييم البيئي Environmental valuation ما يلي:

ج- قياس الأثر المباشر على الإنتاج من الناحية الكمية، أو النوعية، أو تكاليف الإنتاج، أو قيمة الإنتاج أو الدخل المفقود نتيجة المرض أو الوفاة، وتكاليف العلاج، والتكاليف الوقائية من أضرار البيئة، أو معالجة الآثار البيئية، مثل تنقية المياه الملوثة.

د- تقدير التكاليف الضمنية التي يرغب الفرد في قبولها Willingness to accept، ومثال ذلك الزيادة على الأجور نتيجة المخاطرة للعمل في بيئة ملوثة، أو المبالغ التي يرغب الفرد في دفعها Willingness to pay وتشمل الزيادة في قيمة العقارات التي يرغب المشترون في دفعها للحصول على العقارات في بيئة نظيفة، أو قيمة معدات تنقية مياه الشرب الملوثة، أو للحصول على المياه النقية.

هـ- تكاليف الإحلال المستقبلية، مثل تكاليف توفير الأعلاف مستقبلاً نتيجة تدهور المراعي، أو نشاط للتحريج لزراعة الغابات للتعويض عن منطقة غمرتها السدود.

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. ناقش السياسات الاجتماعية في مجال حماية البيئة.
2. ناقش مجالات البحث العلمي للمحافظة على البيئة.
3. وضح كيف تسهم الغابات في حماية البيئة، وتحسين جودتها.
4. ناقش مجالات دعم نشاطات التحريج في مجال حماية البيئة.
5. ناقش المجالات التشريعية التي تهدف لحماية البيئة.
6. ناقش إجراءات بناء نظام للمعلومات لمراقبة وحماية البيئة.
7. لماذا يتعين القيام بتقييم بيئي للنشاطات الاقتصادية، وما مجالات هذا التقييم ؟
8. لماذا لا يزال من الصعب وضع تقدير كمي لتكاليف أضرار البيئة، والمنافع الناتجة عن إجراءات حماية البيئة ؟ ووضح الأساليب المستخدمة في التقييم البيئي.

6. دور المؤسسات الدولية في حماية البيئة

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات عميقة في تفهم الروابط بين التنمية الاقتصادية والبيئة الطبيعية. ويعد الاهتمام بالبيئة ظاهرة حديثة تعود جذورها إلى بداية السبعينيات عند عقد مؤتمر البيئة في ستوكهولم عام 1972 الذي نظمته الأمم المتحدة[7]. وقد أخذت الأمم المتحدة، وبعض المؤسسات الدولية التابعة لها مثل البنك الدولي، ومنظمة الأغذية، والزراعة للأمم المتحدة، والولايات المتحدة، ودول المجموعة الأوروبية في توجيه الاهتمام إلى قضايا البيئة. وقد أصبح القلق على الموارد الطبيعية، وتلوث التربة، والماء، والهواء يستبد بالمنظمات الدولية، والدول المتقدمة التي عملت في الربع الأخير من القرن العشرين على وضع كثير من التشريعات لحماية البيئة الطبيعية، والمحافظة على التنوع الحيوي. وقد نجحت قمة الأرض في عام 1992 في عاصمة البرازيل في تنبيه ضمائر العالم إلى الحاجة الملحة لتحقيق تنمية مستديمة بيئياً، وأن تضع في وعي الكثيرين بأنه "بدون مراعاة البيئة، فإن التنمية يمكن أن تفشل"، و"بدون تنمية متسارعة في الدول النامية، فإن سياسات التنمية ستفشل".

1.6 دور دول الاتحاد الأوروبي

أنشأت المجموعة الأوربية، أو الاتحاد الأوروبي كما يسمى حالياً، بموجب معاهدة روما التي وقعت في عام 1957 ، والتي لم تتضمن أية نصوص تتصل بالبيئة. ولم يكن هناك إشارة لقضايا المحافظة على البيئة في برامج عمل المجموعة الأوروبية حتى نهاية الستينيات. وقد أدخلت المجموعة الأوروبية مفهوم البيئة لأول مرة منذ عام 1972 في اجتماع قمة دول المجموعة في باريس، والذي نادى بوضع برنامج عمل يتصل بالبيئة تم إقراره فيما بعد في تموز عام 1973. وقد تضمن

[7] United Nation Conference on the Human Environment، Stockholm، 1972.

البرنامج إجراءات للحد من التلوث والضوضاء، وحماية البيئة الطبيعية في إطار السياسة الزراعية العامة، وتحسين الشروط البيئية للحياة والعمل لسكان المجموعة. وقد بدأت دول المجموعة الأوروبية في تبني سياسات مختلفة لحماية البيئة، وخاصة في مجالات حماية الهواء، والماء، والتربة من التلوث منذ عام 1973. وقد جرت تعديلات مستمرة على برنامج العمل في إطار السياسة الزراعية العامة بهدف مراعاة الاعتبارات البيئية في السنوات اللاحقة لعام 1977.

وقد أصبحت معاهدة المجموعة الأوروبية تتضمن بنداً يتصل بالبيئة، ويشير إلى أن برامج عمل المجموعة، وسياساتها تهدف إلى المحافظة على البيئة، وحمايتها، وتحسين جودتها، وحماية الصحة العامة والاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية. وتعكس الخطوط العامة لهذه السياسة الاعتراف بالدور الذي تستطيع أن تلعبه الزراعة في حماية البيئة، وتحسين جودتها، والذي يتعين استمراره. وقد سعت المجموعة الأوروبية لتحسين الكفاءة الإنتاجية في الزراعة، وتوفير مستوى معيشي عادل ومناسب للمجتمعات الزراعية مع المحافظة على البيئة والريف، ومعالجة أية أضرار قد تصيب البيئة.

2.6 دور البنك الدولي

تمتد خبرة البنك الدولي في التعامل مع قضايا البيئة إلى عام 1970 عندما أنشأ البنك قسماً للبيئة يعمل على تقييم المشاريع الاستثمارية التي تقدر ب 300 مشروع سنوياً للتعرف على ما إذا كان لها تأثيرات جانبية سلبية مهمة في البيئة لمنع وقوعها، ومراقبة الإجراءات التصحيحية التي تتخذ بشأنها. كما أخذ بدعم مشاريع تستهدف تحسين جودة البيئة بشكل مباشر، وفي عام 1985 كان البنك يقدم قروضاً بحوالي 950 مليون دولار (Lee, and Goodland, 1986) لهذه المشاريع. وفي عام 1996، بلغ ما قدمه البنك من استثمارات في مشاريع تتصل بالبيئة مثل رفع كفاءة استخدام الطاقة ومياه الري، ومعالجة النفايات، ومشاريع الحد من تلوث الماء

والهواء، والتنوع الحيوي، ومشاريع الطاقة المتجددة، وتحسين إدارة قاعدة الموارد في الريف (11) بليون دولار لأكثر من مائة وخمسين مشروعاً في 62 دولة (Steer, 1996). ومنذ بداية التسعينيات، أخذ البنك الدولي يعقد مؤتمراً سنوياً للتنمية المستدامة بيئياً[8]. وقد تبنى البنك عدداً من السياسات في مجال البيئة مثل تنظيم الحصول على المبيدات، واستخدامها للوقاية من التلوث الذي يهدد الصحة العامة، ووضع قيود وشروط على تمويل المشاريع التي قد تُضر بالصحة العامة للمواطنين، أو تهدد الغابات، أو مجاري المياه، والسدود، أو مجمعات المياه.

وتلعب نظم مكافحة الآفات المتكاملة دوراً مهماً في تخفيض الفقد في المحاصيل، وضبط آفات معينة، غير أن سوء اختيار أنواع المبيدات، أو سوء استعمالها يؤدي إلى أضرار بيئة خطيرة نتيجة للقضاء على الأعداء الحيوية الطبيعية للآفات، وملقحات المحاصيل. كما أنها تُضر بالحياة البرية، وتلوث المياه والأسماك، وتؤدي لمشاكل صحية للإنسان. ويؤدي سوء تداول المبيدات عند نقلها، أو تخزينها، أو التخلص من عبواتها إلى الإضرار بالبيئة، وصحة العاملين في الزراعة. وقد عمل البنك الدولي على تشجيع تبني نظم مكافحة الآفات المتكاملة في ضوء تزايد انتشار الآفات نتيجة تطور مقاومتها للمبيدات الكيماوية، ووضع دليلاً مرشداً مفصلاً للعناية باختيار المبيدات الملائمة لتوفير الشروط البيئية، والصحية الملائمة. كما وضع البنك معايير للتعبئة، وللبيانات التعريفية، والنقل والتخزين، والتخلص من الكيماويات التي يتم الحصول عليها بتمويل من البنك.

ويسعى البنك الدولي لإدخال حسابات حماية الموارد الطبيعية والبيئة في حسابات الدخل القومي، والتحليلات الكلية، والقطاعية الاقتصادية باعتبارها جزءاً منها. ويعمل الاقتصاديون على وضع قيم نقدية تعكس تدهور البيئة، واستنزاف الموارد، ونقص الطاقة الإنتاجية للموارد الطبيعية على غرار ما يحدث في حسابات

[8] World Bank Annual Environmentally Sustainable Development Conferences.

الاهتلاك التي تعكس النقص في الطاقة الإنتاجية للموجودات الرأسمالية. وقد طبق هذا الأسلوب في عدة دول مثل النرويج، وفرنسا، وهولندا، واليابان، واستراليا، وكندا، والولايات المتحدة (Lutz Steer & 1993).

وتتضمن سياسة البنك الدولي في مجال البيئة (Lee & Goodland, 1986) عدم تمويل المشاريع التي تؤدي إلى ما يلي:

أ- الإضرار بالقدرة على التجديد للموارد الطبيعية المتجددة، فلا يؤدي مشروع زراعي لزيادة انجراف التربة.

ب- إحداث أضرار بيئية دائمة، مثل القضاء على بعض السلالات النباتية، أو الحيوانية.

ج- إحداث أضرار بالصحة العامة، وسلامة المواطنين.

د- مخالفة اتفاقيات البيئة العالمية التي تكون الدولة طرفاً فيها.

هـ- إحداث أضرار بيئية بدولة مجاورة بدون موافقتها.

و- الإضرار بمواقع ذات أهمية في التراث العالمي، أو منتزهات وطنية، أو الحياة البرية، أو المحميات الطبيعية.

ز- إحداث أضرار بيئية محدودة، ولكن يمكن تنفيذها بمواقع آمنة بتكلفة إضافية.

3.6 دور منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

وضعت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بعد مؤتمر ستوكهولم في عام 1972 برنامج لتعزيز برامج التنمية الزراعية المتكاملة تعتمد على تدوير المخلفات لاستخدامها في مجال الأعلاف، واستخدام الأسمدة العضوية، والحد من الفقد في الإنتاج قبل الحصاد وخلاله وبعده (Hendry, 1980). كما وضعت FAO برنامج لحماية الموارد الطبيعية يشمل جمع المعلومات عن الخبرة المتراكمة؛ لتعزيز برامج التنمية الزراعية المتكاملة التي تشجع التكامل بين الإنتاج

النباتي والحيواني، مع اعتماد أقل على المدخلات المصنعة، وتدوير المخلفات لاستخدامها في مجال الأعلاف والأسمدة العضوية، ومجالات أخرى. وقد جاءت هذه البرامج نتيجة الوعي المتزايد بضرورة حماية الموارد الطبيعية المتجددة في ضوء تزايد الضغط السكاني، واستناداً للتغيرات في الاتجاهات حول التنمية الزراعية.

وعلى الرغم من وجود اتجاهات قوية لتقييد استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات باعتبارها مسبباً رئيسياً لبعض الأمراض الخطيرة مثل السرطان، فإن الحاجة تدعو في بعض الدول النامية إلى زيادة خصوبة التربة ومقاومة الآفات، وبالتالي، زيادة استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات في هذه الدول بشكل أكثر تنظيماً. وتسعى الدول المتقدمة لاستخدام نظم زراعية أقل تكثيفاً، وهناك خطر امتداد هذا الاتجاه إلى الدول النامية، الأمر الذي يُضر بفقراء المزارعين، ويسهم في استدامة حالة الفقر والعوز. وهناك فارق كبير بين استخدام الأسمدة الكيماوية في الدول الصناعية والدول النامية، ويجب التمييز بين السياسات المناسبة لحماية البيئة بين هذه الدول. ففي الوقت الذي سعت في منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في بداية الثمانينيات إلى زيادة معدل استخدام الأسمدة من 6 إلى 36 كغم للهكتار في إفريقيا، فإن دول غرب أوروبا كانت تستخدم 200 كغم. والمطلوب هو التركيز على البحوث المتقدمة والتجارب التي تجعل نظم الإنتاج والتقنيات أكثر تطوراً، وأكثر إنتاجية من خلال التركيز على التقنيات الحيوية والطبيعية Natural and biological technology. وهذا يتطلب مراجعة أساليب الإنتاج في الدول المتطورة لتحسين جودة البيئة الأمر الذي يعزز مفهوم التنمية المستدامة للموارد الأرضية لتحسين الإنتاج للأجيال الحاضرة القادمة. وقد دعا مدير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة إلى أنه ليس المطلوب حرمان الدول الفقيرة من استخدام المدخلات الكيماوية مثل الأسمدة والمبيدات، وإنما المطلوب هو عدم نسخ أساليب

الإنتاج التي تُدعى بالأساليب المتطورة، والتي أسيئ استخدامها في الدول المتطورة. وهذا يعني أن على الدول المتقدمة أن تتجه أكثر نحو الزراعة الحيوية، بينما تستخدم الدول النامية كمية أكبر من هذه المدخلات للحد من مشاكل الفقر (Hendry, 1980).

4.6 دور المنظمة العربية للتنمية الزراعية

تقوم المنظمة العربية للتنمية الزراعية بتنظيم دورات تدريبية قومية للمهندسين الزراعيين العاملين في مجال إعداد وتقييم المشاريع لإدخال مفهوم التنمية المستدامة، والاعتبارات البيئية في إعداد وتنفيذ المشروعات الزراعية، والتعريف بمفهوم ومناهج التقييم البيئي، ودراسة الآثار البيئية المرتبطة بالمشاريع وتقييمها في إطار دورة تقييم المشاريع، ومراحل التقييم الآثار البيئية.

وقد قامت المنظمة في عام 1999 بإعداد دراسة قومية حول تقييم الآثار البيئية المترتبة على تلوث وتدهور الأراضي في الوطن العربي. وقد تناولت الدراسة أوضاع الموارد الأرضية والمائية، وأسباب ومظاهر تدهور الأراضي في الوطن العربي، وخاصة ما يتعلق منها بمخلفات المنازل، والمنظفات الكيماوية، والتلوث الصناعي، والأسمدة والمبيدات. كما تم وضع بعض الاقتراحات لحماية الموارد من التلوث باستخدام وسائل وقائية، وفنية، وإدارية، ومجالات تقييم وسائل الحماية من التلوث. كما تم عرض دليل لمواصفات قياسية لمستويات تلوث وتدهور الأراضي العربية، ولقياس ووصف مستويات التلوث بالأسمدة والمبيدات، وبالعناصر الثقيلة، ودرجة الملوحة، ودرجة الانجراف والتعرية (كمية التراب المُنجرفة: طن \ لوحدة المساحة).

وتدير المنظمة المركز العربي للمكافحة المتكاملة الذي يهدف لتشجيع استخدام التقنيات الزراعية الصديقة للبيئة. وقد قامت المنظمة في نهاية عام 1999

بإعداد دراسة قومية حول استخدام نظام المكافحة المتكاملة للحد من تلوث البيئة في الوطن العربي. وقد تناولت الدراسة نشاطات المكافحة المتكاملة في معظم الدول العربية، ومنها فلسطين والأردن سوريا والعراق ولبنان، ومصر والسودان وليبيا والمغرب وموريتانيا، ودولة الإمارات وعمان والبحرين والكويت وقطر واليمن. وقد تناولت الدراسة في فلسطين المكافحة الكيميائية، والأساليب المستخدمة في إطار المكافحة المتكاملة، والتي شملت المكافحة الحيوية في بساتين الحمضيات باستعمال عدد من الطفيليات والحشرات، واستخدام الفيرمونات، ومواد شبيهة بالهرمونات، واتباع دورات زراعية مناسبة، وعمليات التقليم، والمحافظة على نظافة المزرعة. كما استخدمت نظم المكافحة المتكاملة لمكافحة آفات الزيتون باستخدام المصائد، وقطع وحرق الأجزاء المصابة، وفي مكافحة آفات الخضار باستخدام المكافحة الحيوية والشبك. وتقوم المنظمة بتنظيم مؤتمرات، وتنفيذ دورات تدريبية بهدف نشر وتعميم أسس وأساليب المكافحة المتكاملة. وقد استهدفت الدراسة بناء قاعدة للمعلومات للمكافحة المتكاملة للآفات، وحصر الأعداء الحيوية الطبيعية من الحشرات والطفيليات التي يمكن استخدامها في هذه البرامج وإجراء الأبحاث في مجال تكثيرها، والتعرف على الأصول النباتية المقاومة للآفات.

أسئلة التقويم الذاتي (4)

1. متى وأين تم عقد قمة الأرض، وماذا حققت هذه القمة ؟
2. متى أنشئ الاتحاد الأوروبي، ومتى بدأت دول الاتحاد الاهتمام بقضايا البيئة ؟ وما مجالات هذا الاهتمام؟
3. متى بدأ البنك الدولي يولي اهتماماً بقضايا البيئة ؟ وما المجالات التي تعكس هذا الاهتمام؟ وما سياسات البنك الدولي في تمويل المشاريع في مجال حماية البيئة؟
4. متى بدأت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الاهتمام بقضايا البيئة؟ وكيف تمت بلورة هذا الاهتمام؟
5. ما مجالات اهتمام المنظمة العربية للتنمية الزراعية في قضايا البيئة؟، وما الأساليب المستخدمة في إطار المكافحة المتكاملة في فلسطين التي تناولتها دراسة المنظمة في عام 1999 ؟

7. الخلاصة

- بدأ الاهتمام العالمي بقضايا البيئة مع عقد مؤتمر البيئة في ستوكهولم عام 1972 الذي نظمته الأمم المتحدة، حين برز اتجاه جديد يرى بأن تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، يشكل عنصراً حيوياً في أي برنامج للتنمية يهدف إلى رفع مستوى معيشة السكان، ويحافظ على جودة البيئة وتعزيز الطاقة الإنتاجية للموارد الطبيعية. وقد أكد مؤتمر قمة الأرض في عام 1992 على وجوب مراعاة إخضاع مشاريع التنمية للتقييم البيئي، وأن يكون ثمة اهتمام عالمي وإقليمي بقضايا البيئة. ويذهب البعض إلى اعتبار أن هذه التطورات تشكل ثورة خضراء ثالثة تراعي القوانين التي تحكم البيئة، وتؤدي إلى تطوير نظم إنتاج وتقنيات أكثر تطوراً وإنتاجية باستخدام التقنيات الحيوية الطبيعية.

■ أسهمت الزيادة السكانية وتطور تقنيات الإنتاج وتوسعه في مجالات الصناعة والزراعة في تلويث البيئة. وتصل إلينا الملوثات عن طريق الهواء الذي نتنفسه، والماء الذي نشربه والطعام الذي نأكله. ومن أهم مشاكل البيئة في الدول النامية انجراف التربة، وتدهور صلاحيتها للزراعة، وفقدان ملايين الدونمات سنوياً، والتصحر نتيجة زراعة الأراضي الهامشية، وتدهور الغابات نتيجة القطع، أو الرعي الجائر، وزيادة الترسبات في السدود وانخفاض طاقتها التخزينية، الأمر الذي يؤدي لنقص المياه المتوفرة للشرب أو الري، وتملح أو تلوث المياهِ الجوفية نتيجة الضخ الجائر، وتسرب المياه الملوثة بالكيماويات. ومن أهم مظاهر تدهور البيئة في الدول الأكثر تقدماً تلوث الأراضي الزراعية نتيجة الغبار الجوي المتساقط من أدخنة المصانع، والمناطق الحضرية، وهطول الأمطار الحمضية، وتسرب مخلفات الصناعة الصلبة والسائلة، والمياه العادمة، ومخلفات المجاري إلى المياه السطحية والجوفية، وتلوثها بالمعادن الثقيلة والميكروبات الممرضة، الأمر الذي يؤدي لتلوث المنتجات النباتية والحيوانية، ويهدد صحة الإنسان والحيوان. وتركز كثير من سياسات حماية البيئة على تنظيم استخدامات الأراضي، وتعديل عمليات الإنتاج، واستخدام أجهزة ووسائل أكثر فعالية في تلبية شروط حماية البيئة بدلاً من اتخاذ إجراءات لاحقة لتنقية البيئة.

■ مع أن الزراعة تساهم في تخضير الريف، وفي التنوع الحيوي، وتوفير الاحتياجات الغذائية لعدد متزايد من السكان، فإن بعض النشاطات الزراعية تنطوي على تهديد للبيئة. وتشمل جوانب تهديد الزراعة للبيئة مجالات جودة الماء والتربة، والهواء، والغذاء. ولذلك، تتطلب جهود التنمية تبني نظم زراعية صديقة للبيئة تحقق استدامة التنمية، مثل الزراعة العضوية، والمكافحة الحيوية، ونظام الإدارة المتكاملة للآفات، والتي تستهدف الحد من استخدام المواد

الكيماوية. وتشمل إجراءات حماية البيئة تبني السياسات الملائمة لحماية المناطق الطبيعية، وتشجيع زراعة الأشجار المثمرة والحرجية في الأراضي المنحدرة، وإنشاء الأحزمة الخضراء، وتشجيع الزراعة العائلية الأقل استخداماً للمواد الكيماوية، وتحقيق توازن أكبر بين العرض والطلب لمنع استنزاف، وهدر الموارد في إنتاج سلع غير مرغوبة. كما تشمل إجراءات حماية البيئة تشجيع تطوير أساليب إنتاجية أكثر ملاءمة وحماية للبيئة، وزيادة التنوع الحيوي، وتدوير المخلفات العضوية النباتية والحيوانية، وتطوير أصناف من المحاصيل مقاومة للآفات وليس للمبيدات. وتشمل نشاطات حماية البيئة في المجال القانوني تنظيم استخدام الأراضي، واستخدام المبيدات والمواد الكيماوية. وتتطلب حماية البيئة، إقامة نظام فعال لتوفير المعلومات اللازمة للرقابة والمتابعة، يسمح باتخاذ قرارات حول الإجراءات التصحيحية الضرورية للحد من تدهور البيئة في المدى الزمني القصير والطويل. ويشمل ذلك، مراقبة جودة البيئة، ومراقبة تركيز الغازات الضارة مثل ثاني أكسيد الكربون، وإجراء تقييم بيئي للمشاريع لحساب التكاليف والمنافع على البيئة، ومتابعة وتقييم أثر النشاطات الإنمائية في البيئة.

- أدخلت المجموعة الأوروبية مفهوم البيئة لأول مرة منذ عام 1972، وبدأت في وضع إجراءات للحد من التلوث والضوضاء، وحماية البيئة الطبيعية في إطار السياسة الزراعية العامة بهدف تحسين الشروط البيئية للحياة والعمل لسكان المجموعة. وقد أنشأ البنك الدولي في عام 1970 قسماً للبيئة يعمل على إجراء تقييم بيئي للمشاريع الاستثمارية، وأخذ بدعم مشاريع تستهدف تحسين جودة البيئة، وعقد مؤتمراً سنوياً للتنمية المستدامة بيئياً، وتبنى سياسات تضع قيوداً على تمويل المشاريع التي قد تُضر بالصحة، أو تهدد الغابات أو المياه، وعمل

على إدخال حسابات حماية الموارد الطبيعية والبيئة في حسابات الدخل القومي. وقد وضعت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بعد مؤتمر ستوكهولم في عام 1972 برنامج لتعزيز برامج التنمية الزراعية المتكاملة يعتمد بدرجة أقل على المدخلات الصناعية، وعلى تدوير المخلفات في مجال الأعلاف، واستخدام الأسمدة العضوية، وتقليل فواقد الإنتاج. وبدأت المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالاهتمام بقضايا البيئة في أواخر التسعينيات في مجال إدخال مفهوم التنمية المستدامة، والاعتبارات البيئية في إعداد وتنفيذ المشروعات الزراعية، وإعداد دراسات قومية حول تقييم الآثار البيئية المترتبة على تلوث وتدهور الأراضي، واستخدام نظام المكافحة المتكاملة في الوطن العربي.

8. إجابات التدريبات

تدريب (1)

يواجه الفنيون والاقتصاديون وعلماء البيئة والاجتماع تحدياً لخلق وعي بيئي في مجتمعاتهم لتوجيه الجهود نحو تحقيق التنمية المستدامة والمتوازنة. ومهمة الفني هي في تحقيق كفاءة إنتاجية عالية في استخدام الموارد، أي الحصول على أكبر قدر من الإنتاج لوحدة المورد باستخدام أفضل التقنيات المتاحة. ومهمة الاقتصادي هي تحقيق الكفاءة الاقتصادية، أي تعظيم رفاهية المجتمع من الموارد المتاحة، من خلال الحصول على أعلى قيمة للإنتاج لوحدة المورد. ومهمة عالم البيئة هي المحافظة على جودة البيئة بشكل يعزز من طاقتها الإنتاجية لضمان استدامة التنمية. ومهمة عالم الاجتماع هي وضع الإنسان في مركز الاهتمام في التنمية، من خلال تحقيق العدالة في توزيع منافع التنمية، والحد من الأضرار السلبية للتنمية الاقتصادية على الناس والبيئة.

تدريب (2)

يحصل تلوث المياه السطحية والجوفية نتيجة مخلفات الصناعة الصلبة والسائلة (وخاصة الصناعات الكيماوية)، واستخدام المياه العادمة، ومخلفات المجاري في المناطق الحضرية. وهذا يتطلب مراقبة مستويات متبقيات المواد الكيماوية والمعادن الثقيلة والأملاح والكائنات الحية المُمْرِضة. ويمكن استخدام المياه الملوثة لأغراض الري بعد معالجتها إذا أظهرت التحليلات المستمرة توفر عناصر مخصبة، وعدم وجود ميكروبات مُمْرِضة تؤثر في صلاحية المنتجات للاستهلاك، وعدم وجود تركيزات عالية لمعادن ثقيلة تؤدي لتسمم النباتات، وتُضر بالتربة عند تراكمها. وتتبنى كثير من الدول السياسات وتضع التشريعات لحماية البيئة، ومن بينها الإجراءات التالية: (أ) الحد من الغازات المنبعثة من المصانع ومن التخلص من مخلفات الصناعة في المياه أو الأراضي المكشوفة. (ب) تعديل عمليات الإنتاج، أو تغييرها واستخدام أجهزة ووسائل أكثر فعالية في تلبية شروط حماية البيئة. (ج) استخدام آلات صديقة للبيئة بدلاً من اتخاذ إجراءات لاحقة من خلال تجهيز المصانع بآلات لتنقية البيئة. (د) تحميل المسؤولين عن التلوث ثمن الأضرار كحافز للحد من أسباب التلوث. (هـ) زيادة أعداد محطات التنقية لتستطيع مواجهة النمو السكاني والصناعي المستمر (و) التخلص من النفايات الصلبة المختلفة بالدفن، أو الحرق، أو إعادة التصنيع.

تدريب (3)

يمكن زيادة الإنتاج من خلال تنمية وتطوير الموارد الزراعية من خلال استصلاح الأراضي، ومشاريع الري لتوسيع المساحة المستغلة في الزراعة فيما يسمى بالتوسع الأفقي. كما يمكن تطوير أساليب الإنتاج لتحقيق كفاءة أكبر في الإنتاج من خلال الاستخدام الرشيد للأسمدة الكيماوية بناء على تحليل التربة، وتحديد احتياجاتها من العناصر الغذائية، وحاجة النباتات المزروعة، وتدوير

المخلفات العضوية لتحسين خصائص التربة، والاستخدام الرشيد للمبيدات الكيماوية عندما يستوجب مستوى الإصابة مثل هذه المعاملة وباستخدام مواد كيماوية سريعة التحلل وأقل ضرراً على البيئة وبذور عالية الإنتاج مقاومة للأمراض للحد من استخدام المبيدات الكيماوية، واستخدام التعقيم الشمسي للتربة بدلاً من المركبات الكيماوية. وهذا يلقي على الباحثين والمرشدين الزراعيين مسؤولية توجيه المنتجين لترشيد استخدام الكيماويات، واستخدام تقنيات حديثة صديقة للبيئة.

تدريب (4)

تستند المكافحة الحيوية إلى استخدام الأعداء الطبيعية للآفات لمكافحتها من خلال إدارة البيئة الطبيعية للأعداء الطبيعية، أو الآفات، أو من خلال إدخال الأعداء الطبيعية لبيئة الآفات المستهدفة. بينما تستند الإدارة المتكاملة للآفات على استخدام جميع الوسائل الحيوية، والوراثية، والميكانيكية، والمواد الكيماوية بشكل متكامل بهدف للمحافظة على أن يكون مستوى الإصابة بالآفات تحت المستويات التي يمكن أن تسبب ضرراً اقتصادياً. ويمكن في إطار هذا النظام اتباع إجراءات مختلفة لمقاومة الآفات مثل الدورة الزراعية، وإزالة الأجزاء المصابة، واستخدام أصناف المحاصيل المقاومة للأمراض والحشرات، إضافة للمكافحة الكيماوية والحيوية. ولذلك، فإن المكافحة الحيوية هي جزء من نظام المكافحة المتكاملة. ويمكن استخدام الكيماويات بشكل انتقائي لمكافحة الآفات في نظام المكافحة المتكاملة، غير أنه يمكن استخدام المبيدات الحيوية في نظام المكافحة الحيوية التي تعمل عمل مبيدات الآفات، وخلافاً للكيماويات، فهي لا تُضير بالإنسان والكائنات الحية النافعة، وتتحلل بسرعة ولا تُؤدي لتطوير مقاومة طبيعية لها لدى الآفات. ولكن مثل هذه المبيدات غير مطروحة في الأسواق، وقد يمر وقت طويل قبل توفرها للمنتجين. ولذلك، فإن المكافحة الحيوية قد لا تكون سريعة بما يكفي للحد من وقوع الأضرار. وقد تعرض التوازن الحيوي الذي يسمح بضبط حجم مجتمعات الآفات والكائنات الحية،

للاختلال في معظم نظم الزراعة نتيجة التوسع في استخدام المواد الكيماوية لمكافحة الآفات. وفي ظل هذا التوازن المختل، فإن عدم استخدام الكيماويات من شأنه أن يؤدي لخسائر كبيرة في الإنتاج. وذلك، لابد من استخدام الكيماويات في إطار نظام المكافحة المتكاملة الزراعية مع العناية باختيار المبيدات الملائمة لتوفير الشروط البيئية والصحية الملائمة، وعدم الإفراط في استخدامها، وترشيد طرق تداولها. ولذلك، يمكن القول إن إمكانيات التطبيق العملي لنظام المكافحة المتكاملة هو أعلى بكثير من نظام المكافحة الحيوية.

9. مسرد المصطلحات

- الإثراء الغذائي Eutrophication: الظاهرة التي تحدث نتيجة زيادة العناصر المغذية في الماء، وتؤدي لتكاثر النباتات المائية والطحالب بشكل كبير يحد من التنوع الأحيائي المائي، ويُضر بالبيئة.
- الإدارة المتكاملة للآفات Integrated pest management (IPM): الاستراتيجية التي تستخدم جميع الوسائل الحيوية، والوراثية، والميكانيكية، والمواد الكيماوية بشكل متكامل، وبأفضل طريقة ممكنة في إطار البيئة الطبيعية للمزرعة، والديناميكية التي تنظم حجم مجتمعات، وأنواع الآفات في المزرعة، بهدف المحافظة على أن يكون مستوى الإصابة بالآفات تحت المستويات التي يمكن أن تسبب ضرراً اقتصاديا.
- البيئة Environment: المحيط الطبيعي الذي يشمل الماء، والهواء، والتربة، والكائنات الحية، والتفاعلات التي تحدث بينهم.
- التنمية الزراعية المستدامة Sustained agricultural development: تحقيق التنمية من خلال إدارة الموارد الطبيعية لتلبية الاحتياجات الإنسانية مع المحافظة على جودة البيئة، وتعزيز الطاقة الإنتاجية للموارد الطبيعية.
- الزراعة العضوية Organic farming: نظام الزراعة الذي يعزز المحافظة على حيوية التربة، وإنتاج سلع آمنة صحياً من خلال الممارسات الزراعية التي تكفل تدوير المواد العضوية مثل مخلفات الزراعة Composting ودورات المحاصيل والحراثة المناسبة، وتجنب استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات.
- علم البيئة Ecology: العلم الذي يبحث في علاقة الكائنات الحية ببيئتها، أي العلاقة بين النباتات، والحيوانات، والبيئة التي يعيشون بها.

- النظام الحيوي Ecosystem: "مجموعــة الكائنــات الحيــة، غيــر البــشرية والبشرية، التي تعيش في منطقة معينة، وتتفاعل فيما بينها ومع البيئة الطبيعيــة المادية والكيماوية من خلال العمليات الحيوية المختلفة.
- المكافحة الحيوية Biological control: استخدام الأعداء الطبيعيــة للآفــات لمكافحتها، وتكثيرها، والمحافظة عليها مــن خــلال إدارة العوائــل، أو البيئــة الطبيعية للأعداء الطبيعية، أو الآفات، أو من خلال إدخال الأعداء الطبيعية لبيئة الآفات المستهدفة.



10. المراجع

أ- المراجع العربية

1. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **تقويم الآثار البيئية المترتبة على تلوث وتدهور الأراضي في الوطن العربي**، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السودان، 1999.
2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للحد من تلوث البيئة في الوطن العربي**، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السودان، 1999.
3. كليف، جون. **التقييمات البيئية**، مجلة التمويل والتنمية، البنك الدولي، المجلد 25، رقم 1 ، 1989.

ب- المراجع الأجنبية

1. Godin, DG *Environment and the CAP*, Commission of the European Community ،Newsletter on the Common Agricultural Policy (CAP) No. 3/87, Brussels, Belgium, 1987.
2. Hendry, Peter, *The Case for Economic Ecology*, ceres, FAO, Review on Agriculture and Development, 1980.
3. Lee, J and Goodland, R, *Economic Development and the Environment,* Finance and Development, World Bank, Vol. 23, No. 4, 1986.
4. Monhonk Trust، Environmentally small-scale Agricultural Projects, Guidelines for planning، Monhonk Trust، USA, 1979.
5. Munasinghe, M *The Economist's Approach to Sustainable Development,* Finance and Development, World Bank, Vol. 30 No. 4, 1993.

6. Serageldin, Ismail. *Making Development Sustainable* Finance and Development, World Bank, Vol. 33 No. 4, 1996.
7. Steer, Andrew, *The principles of the New Environmentalism*, Finance and Development, World Bank, Vol. 30 No. 4, 1993.
8. Steer, A & Lutz, E, *Measuring Environmentally Sustainable Development,* Finance and Development, World Bank, Vol. 30 No. 4, 1993.
9. Reijntjes، C.، Haverkort، B. and Bayer، A *Farming for the Future,* Macmillan، The Netherlands, 1994.
10. Tillman، Gus Environmentally Small-scale Water Projects, Guidelines for planning، Monhonk Trust, USA, 1981.

الجانب العملي



الفصل الأول

نشاط ميداني

جمع معلومات حديثة عن توزيع الأراضي الزراعية، وكميات المياه المتاحة للزراعة، والنمط المحصولي في منطقتك وفي بلدك.

المقدمة

تعتبر الموارد الأرضية والمائية أهم العناصر المحددة للتنمية الزراعية. وتعتبر كمية الأمطار مؤشراً مهماً على توزيع المحاصيل، وتزداد الاحتياجات المائية كلما زادت العوامل المؤدية لزيادة التبخير. ولا يقل توزيع مياه الأمطار أهمية عن كمية الأمطار. ويؤدي التركز الفصلي الشديد للأمطار في عدد محدود من الأشهر، وفي نسبة محدودة من الأيام الماطرة إلى تضييق نطاق المحاصيل المطرية. ولذلك، تعتبر كميات الأمطار عاملاً محدداً للزراعة المطرية الجافة، ولمساحات المراعي، وبالتالي يتوقف حجم الثروة الحيوانية وإمكانيات تطويرها على كميات وتوزيع الأمطار. ويتفاوت نمط استخدام الأراضي، وحصة الفرد من الأرض الزراعية المستغلة من مكان لآخر. ولا يتوقف الإنتاج الزراعي على مساحة الأرض وحسب، وإنما على طبيعة وخصوبة التربة، والظروف المناخية، وتوفر مياه الري، والتقنيات المستخدمة في الإنتاج وإدارة الموارد الزراعية.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. تحدد توزيع الأراضي في منطقتك، وفي بلدك فلسطين.
2. تحدد توزيع السكان، وحصة الفرد من الأرض، ومن المساحة المزروعة.

3. توضح كميات وتوزيع الأمطار، والمياه المتاحة للزراعة.
4. تذكر النمط المحصولي في منطقتك، وتوزيع المساحات المزروعة بالمحاصيل المختلفة.
5. تحدد مساحات المراعي، وحجم الثروة الحيوانية، وإمكانيات تطويرها.
6. توضح إمكانيات تطوير الزراعة من خلال التوسع الأفقي من خلال مشاريع الري، والتوسع الرأسي من خلال تحديث أساليب الإنتاج لرفع الكفاءة الإنتاجية.

طريقة العمل

يشمل هذا التدريب قيام القارئين بزيارة الإحصاءات العامة، ووزارة الزراعة، وإدارة المياه للحصول على معلومات حديثة. وتتصل هذه المعلومات بالمنطقة، أو المحافظة التي يقيم فيها القارئ، وفي فلسطين. ويتعين أن تسمح هذه المعلومات بالتعرف على توزيع الأراضي والسكان الزراعيين، وحصة الفرد، والمزارع من المساحة المزروعة، وكميات وتوزيع الأمطار، والمياه المتاحة للزراعة، وتوزيع المساحات المزروعة بالمحاصيل المختلفة، ومساحات المراعي وحجم الثروة الحيوانية. ويتوقع منك، عزيزي القارئ، إعداد تقرير مفصل إلى المشرف الأكاديمي تبين فيه هذه المعلومات وإمكانيات تطوير الزراعة في منطقتك، وفي وطنك فلسطين أفقياً ورأسياً.

الفصل الثاني

نشاط ميداني

قم، عزيزي القارئ، بزيارة مزارع للتعرف من المنتجين على كيفية تحديدهم لكميات مدخل، أو أكثر، وأساليب الإنتاج المستخدمة، وكميات المنتجات المختلفة التي يقومون بإنتاجها.

المقدمة

يتعين اتخاذ قرارات موضوعية حول أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجه المنتجين حول ماذا، وكيف وكم ينتجون ؟ في إطار الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات على أساس الكفاءة الفنية والاقتصادية، بهدف تحقيق أعلى صافي عائد ممكن. وهناك العديد من العلاقات الإنتاجية بين الموارد والمنتجات التي يتعين العمل على التعرف عليها وتفهمها. ومن بين هذه العلاقات العلاقة بين كمية المدخل والمنتج التي تهدف إلى تحديد كمية الإنتاج المثلى التي تؤدي إلى تحقيق أكبر صافي عائد ممكن (كم يُنتج ؟). ويتحدد المستوى الأمثل لكمية المدخل (الأرض، أو العمل، أو رأس المال) أو المنتج عند آخر وحدة تضيف للعائدات أكثر مما تضيف للتكاليف. ويساعد تحليل العلاقة بين المدخلات على اتخاذ قرارات موضوعية حول إحدى المشاكل التي تواجه المنتجين، وهي كيف ينتج ؟. وعلى المنتج أن يفحص إمكانية إحلال مدخلات الإنتاج الأكثر وفرة، والأقل تكلفة، واستخدامها في عملية الإنتاج. ويساعد تحليل العلاقة بين المنتجات على اتخاذ قرارات تتعلق بتحديد ماذا ينتج ؟ . ويتعين على المنتج أن يفحص إمكانية استغلال الموارد الأرضية المتاحة، وأن يستفيد من أية علاقات تآزرية، أو إضافية بين المنتجات، وتنويع الإنتاج حيث تكون فرص الربح أكبر. كما أن على المنتج

تحسين أساليب الإنتاج لرفع الكفاءة الإنتاجية لوحدة الموارد الأرضية بهدف زيادة الإنتاج باستخدام الزراعة المحمية مثلاً، بدلاً من توسيع مزارعهم.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. تناقش كيفية قيام المنتجون بتحديد كمية الإنتاج (كم ينتج ؟) باستخدام مدخل متغير واحد ؟.
2. توضح كيف يحدد المنتجون المزيج المستخدم من المدخلات (كيف يُنتج).
3. تحدد متى ينوع المنتجون الإنتاج، ومتى يتخصصون؟ أي تحديد ماذا يُنتج؟

4. توضح لماذا يعمل المنتجون على تطبيق التقنيات الحديثة مثل الزراعة المحمية، بدلاً من توسيع مزارعهم للحصول على زيادة في الإنتاج.
5. تشرح أهمية اتخاذ القرارات اعتمادا على معايير موضوعية استناداً للقواعد الاقتصادية، وعلى أساس الكفاءة الفنية والاقتصادية لتحديد ماذا، وكيف وكم ينتج ؟، لتحقيق أعلى صافي عائد ممكن.

طريقة العمل

عزيزي القارئ، يشمل هذا التدريب قيامك بزيارة لعدة مزارعين للتعرف على كيفية تحديدهم الكميات التي يستخدمونها من كل مدخل (نوع واحد من السماد) إلى مجموعة ثابتة من المدخلات الأخرى التي يستخدمونها، أو كيف تحدد الكميات من عدة مدخلات، أو مجموعة المحاصيل التي يقررون إنتاجها، والمساحات التي يخصصونها لكل منها، ولماذا يقرر بعض المنتجين التخصص في الإنتاج، بينما يرى البعض الآخر أن من الأفضل التنويع في الإنتاج. كما تستهدف الزيارة التعرف على أساليب الإنتاج المستخدمة، ولماذا يعمل المنتجون على تطبيق التقنيات

الحديثة مثل الزراعة المحمية؟ بدلاً من توسيع مزارعهم للحصول على زيادة في الإنتاج، وهل يضع المنتجون تحقيق أعلى صافي عائد ممكن كهدف رئيس لهم أم أن لهم أهدافاً أخرى. ويتوقع منك، عزيزي القارئ، إعداد تقرير مفصل إلى المشرف الأكاديمي تبين فيه خطوات اتخاذ القرارات التي يقوم بها المنتجون مع الأسلوب العلمي لاتخاذ القرارات استناداً للقواعد الاقتصادية، وكيف يمكن تحسين طريقة اتخاذ القرارات بحيث تتفق مع هذه القواعد.

الفصل الثالث

نشاط ميداني

عزيزي القارئ، قم بزيارة تجار ومالكي الأراضي للتعرف على طبيعة العرض والطلب على الأرض الحضرية والزراعية وأثر العوامل التي تؤثر في كل منها، وكيفية تحديد سعر، أو إيجار الأرض نتيجة تفاعل العرض والطلب عندما يكون عرض الأرض ثابتاً، وغير ثابت.

المقدمة

يشكل العرض الاقتصادي من الأرض جانباً من العرض الطبيعي للأرض المتاح للاستخدام، وهو أكثر أهمية اقتصادياً واجتماعياً، ويمثل عدد الوحدات التي تعرض من الأرض لاستخدام معين استجابة للتغيرات السعرية في وقت ومكان معينين. ويتأثر العرض من الأراضي بتطور التكنولوجيا، ووسائل المواصلات، والجدوى الاقتصادية لأعمال التطوير، والعوامل المؤسسية التي تحكم حيازة الأرض بإجراءات قانونية، أو بالعرف والعادة، وجهود الدولة لدعم استصلاح الأراضي. ويعكس الطلب الاقتصادي على الأرض المساحات التي يرغبون في الحصول عليها وهم قادرون على دفع سعرها، والذي يتحدد في إطار التفاعل بين قوى العرض والطلب. ومن العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي الزراعية عدد السكان، والأنماط الغذائية والاستهلاكية وإنتاجية الأرض. وتؤدي زيادة الطلب على الأرض عند وجود مرونة في العرض إلى زيادة أسعار الأراضي، وزيادة المعروض من الأرض. وتؤدي زيادة الطلب على الأرض عندما يكون العرض ثابتاً إلى زيادة أسعار الأراضي من دون زيادة المعروض من الأرض، حيث يكون عائد الأرض ريعاً صافياً في هذه الحالة. وتدفع المنافسة في اقتصاديات

السوق إلى وضع الأرض في أفضل الاستخدامات التي تحقق أكبر عائد ممكن في المجالات الزراعية، وغير الزراعية.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. تناقش هل العرض من الأرض الزراعية أو الحضرية ثابت، أم أنه يتأثر بالتغيرات السعرية للأراضي.
2. تشرح العوامل المؤثرة في عرض الأراضي عندما لا يكون العرض ثابتاً.
3. تحدد حجم الطلب على الأراضي الزراعية، وغير الزراعية.
4. تناقش العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي.
5. توضح كيفية تحديد سعر الأراضي في السوق.
6. تناقش كيف تسهم المنافسة في اقتصاديات السوق في وضع الأرض في افضل الاستخدامات التي تحقق أكبر عائد ممكن في المجالات الزراعية، وغير الزراعية.

طريقة العمل

تنظم، عزيزي القارئ، زيارات لعدة تجار ومالكي أراضٍ في مناطقهم للتعرف على طبيعة العرض والطلب على الأرض الحضرية والزراعية وهل هما ثابتان، أم أن هناك وفراً في الأرض المعروضة، وهل يتأثر عرض الأرض بالتغيرات السعرية، وهل الطلب على الأراضي الزراعية، وغير الزراعية، وما هي العوامل المؤثرة في الطلب، وكيف تتحدد أسعار الأراضي في السوق؟ وكيف يؤثر ذلك في استخدامات الأرض؟ وتقدم تقريراً مفصلاً إلى المشرف الأكاديمي، تبين فيه وضع سوق الأراضي في منطقتك، أي العرض والطلب والأسعار وأثر ذلك في استخدامات الأرض.

الفصل الرابع

نشاط ميداني

عزيزي القارئ، قم بزيارة مزارع في منطقتك للتعرف على أشكال حيازة الأرض السائدة، وزيارة مزارع مملوكة، أو مستأجرة نقداً، أو بالمشاركة في منطقتك.

المقدمة

تمثل حيازة الأرض من حيث المساحة، أو طريقة الحيازة أحد القرارات المهمة التي يتعين على المنتج أن يتخذ القرار المناسب بشأنها. ويمكن حيازة الأرض عن طريق التملك، أو الاستئجار، أو المشاركة، غير أن الشكل الأفضل للحيازة هو ذلك الشكل الذي يوفر مساحة مناسبة للحيازة تسمح بالاستغلال الأمثل لقوة العمل، والآلات، ورأس المال العامل في حدود رأس المال المتوافر لدى الحائز ورغباته الشخصية. وتحقق ملكية الأرض الشعور بالاستقرار للمالك، وحرية اتخاذ القرارات الفنية والتسويقية، كما تحقق مكاسب رأسمالية واجتماعية. ويمكن تقدير قيمة الأرض وفق أسعار السوق السائدة، أو بطريقة الرسملة. وتتميز حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة بأنها تحقق عائداً أكبر على رأس المال، والمرونة في تغيير مساحة الحيازة عند تغير الظروف المناخية والظروف الاقتصادية.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. توضح كيف يتم الحصول على ملكية الأرض عن طريق الإرث والشراء.
2. تذكر العوامل التي شجعت الحائز على شراء أرضه، وكيفية تقدير قيمتها، وتوقعاته حول قيمتها المستقبلية.

3. تحدد مزايا وعيوب حيازة الأرض المملوكة.
4. تناقش كيفية التعاقد لاستئجار الأرض مقابل بدل نقدي.
5. تناقش شروط الاستئجار بالمشاركة، وكيفية توزيع الإيرادات والتكاليف.
6. تناقش أثر الشروط المشاركة في تبني التقنيات الحديثة، أو الاستثمار في الأرض.
7. تشرح مزايا وعيوب نوع الحيازة بالاستئجار، والمشاركة من وجهة نظر المالك، والمستأجر.
8. تناقش هل أن حيازة الأرض بالاستئجار والمشاركة تتحدد وفق إجراءات قانونية، أم تحكمها الأعراف السائدة في المجتمع.

طريقة العمل

تنظم عزيزي القارئ، زيارات لمزارع مختلفة مملوكة، أو مستأجرة نقداً؛ أو بالمشاركة في مناطقهم للتعرف على أشكال حيازة الأرض السائدة، وللتعرف على كيفية الحصول على ملكية الأرض، وشروط الاستئجار نقداً، أو بالمشاركة، وهل عقود الاستئجار والمشاركة شفوية أم مكتوبة، وما هي أهم بنودها، وهل تحكمه القوانين العامة أم الأعراف والعادات، وما هي عيوب ومزايا كل شكل منها من وجهة نظر المالك والمستأجر، وأثرها في تبني التقنيات الحديثة، أو الاستثمار في الأرض. وتقدم، عزيزي القارئ، تقريراً مفصلاً إلى المشرف الأكاديمي تبين فيه أنواع الحيازة في منطقتك وشروطها ومزايا وعيوب كل منها، والآثار الإيجابية والسلبية لكل منها في التنمية الزراعية في منطقتك.

الفصل الخامس

نشاط ميداني

عزيزي القارئ، قم بزيارة دائرة الأراضي ووزارات البلديات والزراعة للتعرف على أسس تصنيف استخدامات الأراضي، وقوانين تنظيم المدن والأنظمة المطبقة في مناطق التنظيم المختلفة، وطرق تصنيف الأراضي الزراعية، وتخطيط استخداماتها.

المقدمة

تستهدف سياسات استخدامات الأراضي تحقيق الكفاءة الاقتصادية، وتطوير وصيانة الموارد الأرضية، واستدامة إنتاجية الأرض، ووضع مخططات تنظيمية تحدد استخدامات الأراضي في المناطق الحضرية والريفية، وتشجع القيام بنشاطات صديقة للبيئة، وتحقق استدامة التنمية. وتُصنف استخدامات الأراضي بشكل عام إلى الأراضي السكنية، والتجارية، والصناعية، والأراضي المستخدمة لأغراض النقل والخدمات والترويح، وللزراعة والمراعي والغابات، وأراضي المناجم والأراضي القاحلة. ولابد من تخطيط استخدامات الأرض، وتحديد أهدافها في إطار من التعددية في النظرة للأرض من جوانبها الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية، بحيث تحقق الكفاءة الاقتصادية، والمساواة والقبول، والاستدامة في التنمية. وتتطلب عملية تخطيط استخدامات الأراضي تصنيف الأراضي إلى فئات محدودة تسمح بإدارتها على أسس موضوعية. وهناك طرق مختلفة لتصنيف الأراضي تستند إلى خصائص التربة والقدرة الإنتاجية للأرض. وتساعد عملية التصنيف في تحديد أفضل الأراضي الصالحة للزراعة، وتساهم في المحافظة عليها.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. تحدد تصنيف وأسس استخدامات الأراضي بشكل عام في بلدك.
2. توضح قوانين تنظيم المدن، والأنظمة المطبقة في مناطق التنظيم المختلفة، وأهميتها العملية.
3. تشرح طرق تصنيف الأراضي الزراعية، والسياسات الزراعية، وأهدافها الإنمائية.
4. تناقش سياسات الدولة المتعلقة بالمحافظة على الموارد الأرضية، واستخدامها على أساس قدراتها الإنتاجية.

طريقة العمل

عزيزي القارئ، يشمل هذا التدريب قيامك بزيارة لدائرة الأراضي للتعرف على تصنيف، وأسس استخدامات الأراضي بشكل عام في فلسطين، وزيارة وزارة البلديات والبلدية في منطقتك للتعرف على قوانين تنظيم المدن، والأنظمة المطبقة في مناطق التنظيم المختلفة، وأهميتها العملية في تحديد استخدامات الأراضي. كما يشمل هذا التدريب قيامك، عزيزي القارئ، بزيارة وزارة الزراعة للتعرف على طرق تصنيف الأراضي الزراعية، والسياسات الزراعية المتصلة بالمحافظة على الموارد الأرضية، واستخدامها على أساس قدراتها الإنتاجية. ويتوقع منك إعداد تقرير مفصل إلى المشرف الأكاديمي تبين فيه تصنيف استخدامات الأراضي، وقوانين تنظيم المدن ودورها في تحديد استخدامات الأراضي، وطرق تصنيف الأراضي الزراعية والسياسات الزراعية المتصلة بها، وأهدافها الإنمائية.

الفصل السادس

نشاط ميداني

عزيزي القارئ، قم بزيارة إدارات المشاريع في وزارة الزراعة التي تدعم نشاطات حفظ التربة للتعرف على طبيعة نشاطاتها. كذلك قم بزيارة المرشدين للتعرف على طبيعة استخدامات الأراضي، وما إذا كان هناك تخصص إنتاجي في المناطق الزراعية حسب ميزتها النسبية.

المقدمة

تضع كثير من الدول المتقدمة هدف المحافظة على الموارد الأرضية، وتعزيز طاقتها الإنتاجية بين أهم أولوياتها، باعتبارها من الموارد المتجددة إذا تمت إدارتها بشكل رشيد. وتتوقف قدرة الأرض على الإنتاج الزراعي على خصوبة التربة، مما يتطلب العمل على حمايتها من الانجراف. وتنطوي إجراءات حفظ التربة على تحمل التكاليف، ولأن الأجيال القادمة هي المستفيدة الرئيسة من هذه النشاطات، فإن الدولة كثيراً ما تتحمل جانباً من التكاليف للمحافظة على التربة من الانجراف؛ لأن هذه النشاطات ليست ذات جدوى اقتصادية على المدى القصير، وتتطلب رأس مال لا يتوفر للكثيرين من مالكي الأراضي. ويؤدي التباين في إمكانيات الإنتاج والإنتاجية، والتكاليف والأسعار بين المناطق، والدول إلى توفير ميزة نسبية طبيعية، أو اقتصادية تسمح بإنتاج السلع بأقل من نفقة إنتاجها في مناطق أخرى. ولذلك تميل بعض المناطق إلى التخصص في إنتاج سلع معينة.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. توضح مدى أهمية المحافظة على التربة من الانجراف في السياسات الزراعية.
2. تحدد المنظمات الحكومية، وغير الحكومية التي تدعم نشاطات حفظ التربة من الانجراف.

3. تشرح طبيعة النشاطات التي تقوم بها هذه المنظمات لحفظ التربة.
4. تناقش الشروط والمعايير التي تؤهل المزارعين الحصول على دعم نشاطات صيانة التربة.
5. توضح مجالات الدعم المادي والفني التي تقدم للمزارعين لدعم تنفيذ هذه النشاطات.
6. تناقش النشاطات التدريبية والتعليمية للمرشدين، والمنتجين للقيام بهذه النشاطات.
7. توضح ما إذا كان هناك بعض المناطق الزراعية التي تتخصص في نشاطات إنتاجية معينة والعوامل الطبيعية، أو الاقتصادية التي توفر ميزة نسبية لهذه المناطق تسمح بإنتاج السلع بأقل من نفقة إنتاجها في مناطق أخرى، أو بنوعية أفضل.

طريقة العمل

تنظم عزيزي القارئ، زيارات لإدارات المشاريع والمرشدين في وزارة الزراعة، والمنظمات الحكومية التي تدعم نشاطات حفظ التربة للتعرف على المنظمات الحكومية، وغير الحكومية التي تدعم هذه النشاطات، وطبيعتها، وأهدافها وشروط ومعايير الحصول على الدعم المادي والفني الذي يقدم للمزارعين، والنشاطات التدريبية والتعليمية للمرشدين، والمنتجين لرفع سوية هذه النشاطات. كذلك التعرف على ما إذا كان هناك مناطق تتمتع بميزة نسبية للتخصص الإنتاجي، والعوامل الطبيعية، أو الاقتصادية التي تشجع هذا التخصص. وتقدم، عزيزي القارئ، تقريراً مفصلاً إلى المشرف الأكاديمي تبين فيه الجهات التي تدعم نشاطات حفظ التربة، وطبيعة هذه النشاطات، ومجالات الدعم، وشروط ومعايير الحصول عليها، ونشاطات التدريب للمرشدين، والمنتجين في هذا المجال. كذلك تبين في التقرير ما إذا كان هناك تخصص إنتاجي في المناطق الزراعية حسب ميزتها النسبية، والعوامل التي تؤدي لتوفر هذه الميزة.

الفصل السابع

نشاط ميداني

عزيزي القارئ، قم بزيارة المؤسسات ذات العلاقة بحماية البيئة للتعرف على نشاطاتها، وعلى الأنظمة والإجراءات التي تطبقها في مجال حماية البيئة الطبيعية، وزر مراكز الإرشاد الزراعي للتعرف على البرامج الإرشادية التي تهدف لترشيد استخدام المواد الكيماوية، وتشجيع نظم الزراعة الصديقة للبيئة.

المقدمة

تواجه الدول النامية الكثير من المشاكل البيئية مثل انجراف التربة والتصحر، وتسرب مخلفات الصناعة الصلبة والسائلة، والمياه العادمة، والمجاري إلى المياه السطحية والجوفية، وتلوثها بالمعادن الثقيلة والميكروبات المُمرضة، الأمر الذي يؤدي لتلوث المنتجات النباتية والحيوانية، ويهدد صحة الإنسان والحيوان. وتنطوي بعض النشاطات الزراعية على تهديد للبيئة في مجالات جودة الماء والتربة، والهواء، والغذاء. وتركز كثير من سياسات حماية البيئة على تنظيم استخدامات الأراضي، وتعديل عمليات الإنتاج باستخدام وسائل أكثر فعالية في تلبية شروط حماية البيئة، وإجراء تقييم بيئي للمشاريع لحساب التكاليف والمنافع على البيئة، ومتابعة وتقييم أثر النشاطات الإنمائية في البيئة. كما تشمل إجراءات حماية البيئة تبني السياسات الملائمة لحماية المناطق الطبيعية، وتشجيع زراعة الأشجار المثمرة والحرجية، وإنشاء الأحزمة الخضراء. وتتطلب جهود التنمية تبني نظم زراعية صديقة للبيئة تحقق استدامة التنمية، وتستهدف الحد من استخدام المواد الكيماوية.

الأهداف

عزيزي القارئ، بعد إجراء هذا النشاط، يجب أن تكون قادراً على أن:

1. تحدد النشاطات الزراعية، وغير الزراعية، التي تنطوي على تهديد للبيئة وأثرها في جودة الماء والتربة، والهواء، والغذاء، وصحة الإنسان والحيوان.
2. توضح السياسات والإجراءات المتصلة بحماية البيئة من خلال تنظيم استخدامات الأراضي، وتعديل عمليات الإنتاج باستخدام وسائل أكثر فعالية في تلبية شروط حماية البيئة، وحماية المناطق الطبيعية، وتشجيع نشاطات التشجير.
3. تناقش أهمية إجراء تقييم بيئي للمشاريع الإنمائية، ومتابعة وتقييم أثرها في البيئة.
4. تشرح النشاطات الإرشادية التي تهدف للحد من استخدام الكيماويات في النشاطات الزراعية.
5. توضح مدى انتشار نظم الزراعة الصديقة للبيئة في منطقتك مثل الزراعة العضوية والمكافحة الحيوية والمتكاملة.

طريقة العمل

عزيزي القارئ، يشمل هذا التدريب قيامك بزيارة المؤسسات ذات العلاقة بحماية البيئة ومراكز الإرشاد الزراعي للتعرف على نشاطاتها، وعلى النشاطات الزراعية، وغير الزراعية التي تنطوي على تهديد للبيئة وأثرها في جودة الماء والتربة، والهواء، والغذاء وصحة الإنسان والحيوان، ودور هذه المؤسسات والأنظمة والإجراءات التي تطبقها في مجال حماية البيئة، وفي متابعة وتقييم أثر المشاريع الإنمائية في البيئة، والنشاطات الإرشادية التي تهدف للحد من استخدام الكيماويات في النشاطات الزراعية وحماية البيئة. ويتوقع منك، عزيزي القارئ، إعداد تقرير مفصل إلى المشرف الأكاديمي تبين فيه دور المؤسسات العامة في حماية البيئة، والبرامج الإرشادية التي تهدف لترشيد استخدام المواد الكيماوية، وتشجيع نظم الزراعة الصديقة للبيئة مثل الزراعة العضوية، والمكافحة الحيوية والمتكاملة.



ملحق تحليل الإستثمار



تحليل الاستثمار

عزيزي القارئ، ندرس معاً في تحليل الاستثمار ما يلي:

1. تحليل الاستثمارات المتصلة بحفظ التربة

يستدعي اتخاذ قرارات استثمارية Investment decisions مهمة مثل إقامة المباني، وتربية الحيوانات، وإنشاء مزارع الأشجار المثمرة، توفر معايير اقتصادية موضوعية، لتقييم ومقارنة التكاليف الاستثمارية الأولية Costs التي تتركز في بداية المشروع والتكاليف اللاحقة التي تولد منافع Benifits تتوزع على عدة سنوات لاحقة. ويتطلب هذا الاختلاف تحليلا شاملا يغطي التدفقات الداخلة Inflows والخارجة Outflows خلال فترة العمر الاقتصادي للمشروع كاملة لتحليل البدائل الاستثمارية المتاحة، وتحديد ربحيتها، وترتيبها حسب عائد الاستثمار المتوقع لاختيار البدائل الأكثر جدوى من الناحية المالية. وتتضمن عملية تحليل الاستثمار "مجموعة الخطوات Process التي يتم بموجبها تحديد ربحية استثمار معين من حيث القبول، أو الرفض، أو وضع ترتيب Ranking لربحية نشاطين استثماريين، أو أكثر لاختيار أفضلها في حدود مورد رأس المال المتاح".

وتتمثل خطوات التحليل المالي؛ لتقييم النشاطات الاستثمارية في جمع المعلومات اللازمة حول العائدات والتكاليف المتوقعة. ويجعل وقوع التكاليف والعائدات على مدى زمني طويل الأمر أكثر صعوبة حين تدعو الحاجة إلى تقديرها لسنوات بعيدة لاحقة مما يزيد من فرص الوقوع في خطأ التقدير. ومع أن جمع المعلومات حول التكاليف الرأسمالية الأولية هو أمر سهل نسبياً، إلا أن تقدير النفقات الجارية، ونفقات إحلال الموجودات الرأسمالية (إذا وجدت)، والمنافع المتوقعة هي مهمة ليست سهلة. وتتوقف صحة النتائج على مدى سلامة هذه التقديرات من حيث الكميات، أو الأنواع، والأسعار المستخدمة في التقدير.

وتراعي مقاييس تحليل الاستثمار الأكثر استخداماً توقيت حصول التكاليف والمنافع نظرا لاختلاف القوة الشرائية للنقود على مدى العمر الاقتصادي لمشروع النشاط الاستثماري، ولذلك تستخدم طرق الخصم في عملية التحليل. وتستند طرق التحليل المخصومة على أن للوقت قيمة مادية. وللنقود قدرة على الكسب مع مرور الوقت، وبالتالي فإن قيمة النقود الحاضرة تكون أكبر من قيمتها المستقبلية. ويعتمد مقدار الاختلاف في قيمة النقود على الفرص البديلة المتاحة لاستثمارها. وهذا يتطلب وضع قاعدة عامة، أو أساس مشترك للمقارنة بين فرص الاستثمار بصرف النظر عن الاختلافات في فترات تنفيذها. وقد أدى الاختلاف في قيمة النقود إلى تبني مفهوم الفائدة، التي تمثل الفرق بين القيمة الحاضرة، والمستقبلية للنقود. ويمكن أن تنعكس القيمة المادية للزمن على قيمة النقود من خلال القيمة المستقبلية للنقود Future value ، أو من خلال القيمة الحالية للنقود Present value لقيمة مستقبلية. وتشير القيمة المستقبلية للنقود إلى قيمتها في وقت معين في المستقبل. وتشير القيمة الحاضرة للنقود لقيمة معينة في المستقبل.

2. القيمة المستقبلية Future value

عندما يقترض فرد مبلغاً من المال، والذي يمثل أصل المال، أو القرض Principal، فإنه يدفع مقابله فائدة Interest كرسم، أو أجر مقابل استخدام المال. ويمثل معدل الفائدة Rate of interest نسبة من الأصل في فترة زمنية معينة، وهي عادة ما تكون سنة واحدة. والفائدة التي تُدفع على أصل القرض تسمى بالفائدة البسيطة Simple interest. وعندما تضاف الفائدة في كل فترة إلى أصل المال، لحساب الفائدة في الفترة التالية، فإن الفائدة تكون مركبة Compound interest. وتستخدم الفائدة البسيطة عند الاقتراض لفترة قصيرة، بينما تستخدم الفائدة المركبة عند الاقتراض لفترات طويلة. وتمثل الفائدة الفرق بين القيمة الحالية، والمستقبلية للنقود. وعندما يتم الاقتراض، أو تودع الأموال لفترات زمنية

طويلة، فإننا نستخدم الفائدة المركبة. فعند إضافة الفائدة Compounding في كل فترة إلى أصل المال، وتحسب الفائدة للفترة التالية، فإن الفائدة تكون مركبة. والفائدة المركبة، هي الفرق بين أصل المال، والقيمة الإجمالية.

ويمكن حساب القيمة المستحقة في المستقبل لقيمة حاضرة إجمالية من رأس المال على أساس القاعدة التالية:

القيمة المستقبلية = القيمة الحالية لرأس المال (1 + نسبة الفائدة)^ن

ويمثل (1 + ف)^ن معامل الفائدة المركب Compounding factor ،

حيث تمثل ف نسبة الفائدة، وتمثل ن عدد السنوات.

القيمة المستقبلية = القيمة الحالية لرأس المال × معامل الفائدة المركبة

ق م = ق ح × (1 + نسبة الفائدة)^ن

تسمى عملية تحديد القيمة المستقبلية Compounding لأنها تنطوي على حساب فائدة مركبة، وإعادة استثمار الفائدة سنوياً. وتوجد جداول خاصة تبين معاملات الفائدة والخصم حتى نسبة فائدة 50% ولفترات زمنية تمتد إلى 50 عاما لإيجاد معامل الفائدة المركبة (1+ ف)^ن لتسهيل إجراء العمليات الحسابية في عمليات التحليل المالي والاقتصادي. ويمكن الاستفادة من تقدير القيمة المستقبلية للأرض بعد فترة زمنية، وعند سعر فائدة معين.

مثال (1)

إذا استثمر مبلغ 100 دينار بفائدة سنوية مقدارها 10% لمدة خمس سنوات كاملة، ما هي الفائدة السنوية المركبة، وما إجمالي المبلغ المستثمر نهاية كل عام (جدول 1) الحل:

القيمة المستقبلية = القيمة الحالية لرأس المال (1 + نسبة الفائدة)^ن

ق م = ق ح × (1 + نسبة الفائدة)^ن

القيمة المستقبلية بعد سنة واحدة = 100 $(1.1)^1$ = 100 (1.1) = 110

القيمة المستقبلية بعد سنتين = 100 $(1.1)^2$ = 100 (1.21) = 121

القيمة المستقبلية بعد 3 سنوات = 100 $(1.1)^3$ = 100 (1.331) = 133.1

القيمة المستقبلية بعد 4 سنوات = 100 $(1.1)^4$ = 100 (1.4641) = 146.41

القيمة المستقبلية بعـــد 5 ســـنوات = 100 $(1.1)^5$ = 100 (1.6105) = 161.05

جدول (1): مبلغ 100 دينار أودع بفائدة 10% لمدة خمسة سنوات

السنة	القيمة بداية الفترة \ دينار	الفائدة السنويةالمركبة	إجمالي القيمة نهاية الفترة
1	100	10	110
2	110	11	121
3	121	12.1	133.1
4	133.1	13.31	146.41
5	146.41	14.64	161.05

وقيمة الفائدة المركبة بعد خمس سنوات هي 161.05 – 100.0 = 61.05 ديناراً بينما الفائدة البسيطة تساوي 50 ديناراً (100 × 0.10 × 5 = 50). ويلاحـــظ أن الفائدة المركبة أكبر بمقدار 11.05 ديناراً.

3. القيم الحاضرة لقيم مستقبلية Present value

هناك حالات تدعو لخصم قيمة مستقبلية (ق م) لتحديد قيمتهـــا الحاليـــة (ق ح). وكم يبين شكل 1 . فإن عملية الخصم هي عملية عكسية تماماً لعملية الفائدة

المركبة. فبينما نقوم بحساب القيمة المستقبلية لقيمة حاضرة باستخدام معامل الفائدة المركبة وفق المعادلة:

$$\text{ق م} = \text{ق ح} \times (1 + \text{نسبة الفائدة})^{\text{ن}}$$

فإننا نقوم بحساب القيمة الحالية لقيمة مستقبلية باستخدام معامل الخصم Discount factor، الذي يساوي مقلوب معامل الفائدة المركبة Compounding factor وفق المعادلة التالية:

$$\text{ق ح} = \text{ق م} \times \frac{1}{(1 + \text{نسبة الفائدة})^{\text{ن}}} = \text{ق م} \times \text{معامل الخصم}$$

وبذلك، فإن الفرق بين القيمة المستقبلية والحالية يمثل قيمة الخصم المركب، وتساوي قيمة الفائدة المركبة. وقد كان الفرق بين القيمة الحالية، والقيمة المستقبلية في جدول 1 لمبلغ 100 دينار أودع لخمس سنوات بمعدل فائدة مركبة قدرها 10% هو 61.05 ديناراً. وبالمثل، فإن الفرق بين القيمة المستقبلية والحالية يمثل قيمة الخصم المركب (61.05 ديناراً). فالقيمة الحالية لقيمة مستقبلية 161.05 ديناراً تدفع بعد خمس سنوات عند معدل فائدة 10% تساوي في الحاضر 100 دينار وفق المعادلة أعلاه:

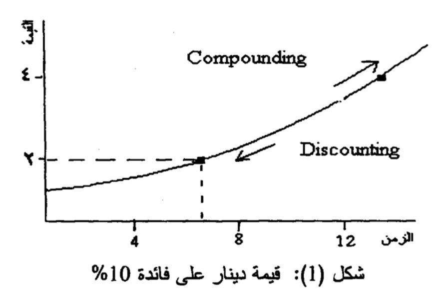
$$\text{ق ح} = \text{ق م} \times \frac{1}{(1 + \text{نسبة الفائدة})^{\text{ن}}} = \text{ق م} \times \text{معامل الخصم}$$

$$\text{ق ح} = 161.05 \times \frac{1}{(0.1 + 1)^{5}} = 161.05 \frac{1}{1.6105} =$$

$$= 161.05 \times 0.6209 = 100 \text{ دينار}$$

وبذلك، فإن الفرق بين القيمة المستقبلية والحالية، وهي قيمة الخصم المركب، يساوي 61.05 ديناراً. ويبين الشكل 1 أن قيمة دينار تتضاعف بعد 7.2

سنة عند معدل فائدة 10%، أي أن القيمة المستقبلية لقيمة حاضرة لـــدينار واحـــد تساوي دينارين بعد 7.2 سنة عند معدل فائدة 10%. وبالمثل، فإن القيمة الحاليـــة لقيمة مستقبلية تساوي دينارين تُدفع بعد 7.2 سنة عند معدل فائدة 10%، هي دينار واحد.



شكل (1): قيمة دينار على فائدة 10%

ومعامل الخصم هو مقلوب معامل الفائدة المركبة. وعلى ســبيل المثـــال، وعند معامل الفائدة 10% ، فإن مقلوب معامل الفائدة المركبة 1.1 لمبلغ أودع لمدة عام واحد يساوي 0.909 (1\ 1.1)، ومقلوب معامل الفائدة المركبة 1.331 لمبلـــغ أودع لمدة ثلاث سنوات يساوي 0.7513 (1\ 1.331). وتوجد جـــداول خاصـــة تبين معاملات الخصم لمعدلات فائدة مختلفة ولفترات زمنية طويلة تـــسمح بإيجـــاد معاملات الخصم (1 \ 1+ ف)^{ن} ، الأمر الذي يسمح بتـــسهيل إجـــراء العمليـــات الحسابية في عمليات التحليل المالي والاقتصادي. ويمكن الاستفادة من تقدير القيمة الحالية في عمليات تحليل الاستثمار، وقراءة الجدوى المالية للمشاريع الاقتصادية.

جدول (2): العلاقة بين القيمة الحالية والمستقبلية عند معدل فائدة مركبة 10%

السنة	القيمة الحالية	معامل الفائدة	القيمة المستقبلية	معامل الخصم	القيمة الحالية
1	100	1.1 ×	110 =	0.9090 ×	100 =
2	100	1.21 ×	121 =	0.8264 ×	100 =
3	100	1.331 ×	133.1 =	0.7513 ×	100 =
4	100	1.4641 ×	146.41 =	0.6830 ×	100 =
5	100	1.6105 ×	161.05 =	0.6209 ×	100 =

* معامل الخصم هو مقلوب معامل الفائدة المركبة.

مثال (2): احسب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الصافية لمشروع اقتصادي، والمبينة في الجدول 3 باستخدام معدل الفائدة 10%.

جدول (3): احتساب القيم الحالية لقيم مستقبلية منفردة

سنوات المشروع	التدفق النقدي السنوي الاسمي	Discount Factor سعر الخصم 10%	Present Value القيمة الحالية
1	1000	0.909	909
2	1000	0.826	826
3	1500	0.751	1126.5
4	1500	0.683	1024.5
5	2000	0.621	1242
الإجمالي	7000		5128

الحل: يمكن الحصول على معاملات الخصم من الجداول الخاصة، أو حسابها من مقلوب معامل الفائدة المركبة. وعلى سبيل المثال، فإن معامل الخصم للسنة الخامسة يساوي:

معامل الخصم للسنة الخامسة = $1 \backslash (1 + 0.1)^5 = 1 \backslash 1.6105 = 0.621$.

وبضرب قيمة التدفق النقدي في كل سنة بمعامل الخصم المقابل، نحصل على القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية. ويبين الجدول أن المجموع الكلي للقيم الحالية لهذا المشروع كان 5128 ديناراً، بينما كانت القيمة الاسمية، أو غير المخصومة هي 7000 دينار. وقد استهدفت عملية الخصم إعطاء وزن أقل للتدفقات النقدية (العائدات – التكاليف) التي تحصل في فترات متباعدة مستقبلاً حيث تم إلغاء فوارق الزمن التي تعيق التقييم المالي. وهكذا يصبح بالإمكان المقارنة بين منافع وتكاليف المشاريع على أساس موضوعي وعلى قاعدة واحدة. فقيمة 1000 دينار تدفع بعد سنة هي 909 دنانير، ولكن إذا دفعت بعد 4 سنوات تصبح قيمتها 684 ديناراً فقط. وهكذا فإن القيمة الحالية لقيمة مدفوعة في المستقبل تقل كلما طالت الفترة الزمنية، أو زادت نسبة الفائدة. ويمكن تشبيه هذه العملية بتحويل مجموعة من العملات إلى عملة واحدة حتى يمكن تقدير قيمتها بعملة قياسية واحدة، إذ لا يمكن جمع قيمة الدنانير الأردنية، والكويتية، والعراقية (مثلاً) إلا بعد تحويلها إلى عملة واحدة.

4. خطوات التحليل المالي بطريقة الخصم

يتطلب التحليل المالي السليم بطرق الخصم توفر المعلومات التالية:

1. تحديد التدفقات النقدية الخارجة Cash outflows وتشمل هذه التدفقات التكاليف الرأسمالية للاستثمار، ورأس المال العامل والتكاليف التشغيلية، وتكاليف إحلال الموجودات الرأسمالية خلال العمر الاقتصادي للمشروع، والضرائب التي قد يتحملها النشاط الاستثماري خلال فترة التنفيذ.
2. تحديد التدفقات النقدية الداخلة Cash inflows وتشمل هذه التدفقات العائدات، أو المنافع المتوقعة من النشاط، أو المشروع الاستثماري، والقيمة المتبقية للموجودات الرأسمالية Salvage value في نهاية المشروع، والتي تُقدر على أساس القيمة الدفترية بعد حسم قيم تقديرية للاهتلاك السنوي في نهاية المشروع.

3. تحديد العمر الاقتصادي على أساس عمر الأصول الرأسمالية الرئيسة. ولا يتجاوز عمر المشروع عادة 25 سنة، لأن القيمة الحالية للنقود تصبح محدودة للغاية بعد هذه الفترة خاصة عندما تزيد نسبة الفائدة عن 10% .
4. اختيار نسبة الفائدة أو سعر الخصم Discount rate . ويمكن للمستثمر أن يختار سعر الفائدة على القروض عند اقتراض جزء كبير من رأس المال، أو سعر الفائدة على الودائع في البنوك إذا كان المستثمر سيستخدم جزءاً أكبر من أمواله الخاصة، أو سعر خصم متوسط Weighted average عندما يكون جزء من رأس المال المستخدم مقترضا حسب نسبة المبلغ المقترض إلى رأس المال، أو السعر الذي يعتقد المستثمر أنه مناسب على أساس فرص الاستثمار المتاحة بمخاطر مماثلة للنشاط المقترح.
5. اختبار حساسية النشاط الاستثماري للمخاطر، حيث تستعمل نسب خصم أعلى للنشاطات التي تتميز بارتفاع درجة المخاطرة التي تتصل بالأسعار المستقبلية، لتوفير هامش يستوعب أية أخطاء في تقدير العائدات الصافية. ويتعين أن نتذكر بأن أسعار المنتجات، وكميات الإنتاج، والتكاليف جميعها تقديرية، ولذلك يتعين استخدام عدة قيم لهذه التقديرات لاختبار مدى حساسية الاستثمار، لتوليد ربح في مدى معين من التقديرات حسب مقدار المخاطرة (±10 إلى 20%).

5. مقاييس تحليل الاستثمار المخصومة

تشمل مقاييس تحليل الاستثمار المخصومة صافي القيمة الحالية، ونسبة المنافع إلى التكاليف، ومعدل العائد الداخلي.

1.5 صافي القيمة الحالية Net present value (NPV)

يمثل صافي القيمة الحالية الفرق بين القيمة الحالية للمنافع، والقيمة الحالية للتكاليف، أو صافي القيمة الحالية للتدفق النقدي الذي يمثل الفرق بين العائدات،

والتكاليف خلال سنوات المشروع (مع مراعاة إشارة التدفق النقدي سالبة أو موجبة).

مثال (3): يبين الجدول 4 التكاليف والمنافع لمشروع صناعي صغير، والمطلوب حساب صافي القيمة الحالية عند سعر خصم 12%.

جدول (4) تحليل مشروع صناعي (سعر الخصم 12%)

السنة	التكاليف (دينار) الرأسمالية	التشغيلية	إجمالي التكاليف	القيمة الحالية للتكاليف	إجمالي المنافع (دينار)	القيمة الحالية للمنافع	عامل الخصم
1	7000	600	7600	6787	2500	2233	0.893
2		600	600	478	2500	1993	0.797
3		600	600	427	2500	1780	0.712
4		600	600	382	2500	1590	0.636
5		600	600	340	2500	1418	0.567
المجموع				8414		9014	

الحل: تبدأ الخطوة الأولى بحساب القيمة الحالية للتكاليف لكل سنة من سنوات المشروع، وحساب القيمة الحالية لها، بضرب قيم التكاليف بمعامل الخصم عند سعر خصم 12%، ونجد أن مجموع القيم الحاضرة للتكاليف يساوي 8414 ديناراً. وبالمثل، يمكن حساب القيمة الحالية للمنافع السنوية لكل سنة من سنوات المشروع. ونجد أن مجموع القيم الحاضرة للمنافع يساوي 9014 ديناراً.

صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية للمنافع – القيمة الحالية للتكاليف.

= 9014 – 8414 = 600 دينار .

وتعتبر النشاطات، أو المشاريع ذات القيم الحالية الصافية الموجبة مقبولة، لأن هذا يعني أن معدل العائد الذي يحققه المشروع هو أكبر من سعر الخصم الذي يفترض أنه يمثل نفقة الفرصة البديلة للاستثمار، وهو سعر الفائدة في السوق المتاح للاقتراض، أو كعوائد للودائع.

2.5 نسبة المنافع إلى التكاليف Benefit-cost ratio

وجه القصور في طريقة صافي القيمة الحاضرة أنها لا تصلح للمقارنة بين نشاطات تختلف في عمرها الاقتصادي، ولا تصلح لترتيب المشاريع؛ لأن القيمة الحالية هي قيمة مطلقة وليست مقياساً نسبياً. ولكن إذا قمنا بقسمة القيمة الحالية للمنافع على القيمة الحالية للتكاليف، فإننا سنحصل على مقياس آخر، وهو نسبة المنافع إلى التكاليف. وحتى يكون المشروع مربحا فيجب أن تزيد هذه النسبة عن واحد صحيح، أي يجب أن تزيد القيمة الحالية للمنافع عن القيمة الحالية للتكاليف. وكلما كانت النسبة أكبر كانت ربحية المشروع أعلى. وتسمح هذه النسبة بتوفير مقياس للمقارنة بين المشاريع المختلفة بصرف النظر عن عمرها الاقتصادي، أو قيمة الاستثمار. وتبين نسبة المنافع للتكاليف 1.07 أن المنافع تزيد عن التكاليف بنسبة 7%.

$$\text{نسبة المنافع إلى التكاليف} = \frac{\text{القيمة الحاضرة للمنافع}}{\text{القيمة الحاضرة للتكاليف}}$$

$$= \frac{9014}{8414} = 1.07$$

3.5 معدل العائد الداخلي Internal rate of return (IRR)

معدل العائد الداخلي هو سعر الخصم الذي تكون عنده القيمة الحالية للمنافع مساوية للقيمة الحالية للتكاليف، ونسبة المنافع إلى التكاليف تساوي واحداً صحيحاً

وصافي القيمة الحالية يساوي صفراً. ويعتبر مقياس معدل العائد الداخلي أهم المقاييس المستعملة في تحليل الاستثمار. ويهدف تحديد هذا المعدل إلى بيان قدرة الأموال المستثمرة على اكتساب الدخل، أو بمعنى آخر تحديد المعدل الحقيقي لعائد الاستثمار. وفي حساب معدل العائد الداخلي لا نستعمل سعر خصم معروف سلفا، وإنما نعمل على تحديده. وهو كما أسلفنا معدل الخصم الذي يجعل القيمة الحالية الصافية مساوية للصفر.

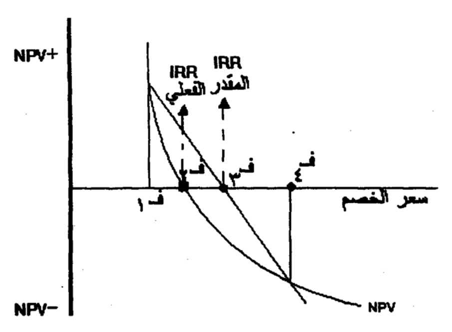
ولتوضيح كيفية حساب العائد الداخلي، لا بد من الإشارة أولاً إلى أثر ارتفاع سعر الفائدة، وطول الفترة الزمنية على معاملات الخصم. وكما يبين الجدول 5 تتناقص قيمة معاملات الخصم باستمرار كلما طالت الفترة الزمنية، وارتفعت نسبة الفائدة. ولذلك تقل القيمة الحالية الصافية للنشاطات الاقتصادية، ثم تصبح مساوية للصفر قبل أن تصبح سالبة كلما طالت الفترة الزمنية، وارتفعت نسبة الفائدة.

جدول (5): أثر ارتفاع سعر الفائدة، وطول الفترة الزمنية على معاملات الخصم

الفترة (سنة)	معاملات الخصم عند سعر الفائدة:		
	%5	%10	%20
1	0.952	0.909	0.833
10	0.614	0.386	0.162
20	0.377	0.149	0.026

ويبين الشكل (2) القيم الحالية الصافية عند أسعار خصم (فائدة) مختلفة. ويمثل سعر الخصم الذي يجعل القيمة الحالية مساوية للصفر معدل العائد الداخلي. وفي الشكل 2 فإن القيمة الحالية تكون موجبة عند استخدام سعر الخصم ف1، وسالبة عند استخدام سعر الخصم ف4 ، وصفراً عند استخدام سعر الخصم ف2، عند نقطة تقاطع منحنى القيم الحالية الصافية مع الإحداثي الأفقي، وهذا السعر هو

معدل العائد الداخلي الفعلي. ونحن لا نعرف هذا المعدل، ونرغب في تقديره، ولذلك نستخدم سعر خصم (فائدة) يعطي قيمة صافية حاضرة موجبة قريبة من الصفر (مثل ف1)، وسعر خصم يعطي قيمة صافية حاضرة سالبة قريبة من الصفر (مثل ف4)، ونستخدم معادلة معينة لتقدير معدل العائد الداخلي، والتي تعطي قيمة تقريبية متوسطة (مثل ف3)، والتي نأمل أن تكون أقرب ما يمكن لمعدل العائد الداخلي الفعلي عند ف2 . وكلما كانت أسعار الخصم (الفائدة) المستخدمة تعطي قيمة صافية حاضرة موجبة قريبة من الصفر (ف1)، وقيمة صافية حاضرة سالبة قريبة من الصفر (ف4)، كان معدل العائد الداخلي المقدر عند ف3 اقرب لمعدل العائد الداخلي الفعلي عند ف2. وإذا أعطى سعر الخصم المستخدم بداية قيمة عالية موجبة، فيتعين استخدام سعر خصم أعلي للحصول على قيمة موجبة قريبة من الصفر. وإذا أعطى سعر الخصم المستخدم قيمة سالبة بعيدة عن الصفر، فيتعين استخدام سعر خصم أقل للحصول على قيمة سالبة قريبة من الصفر.



شكل (2): أثر ارتفاع قيمة الفائدة على القيمة الحالية الصافية

مثال: استخدم بيانات المثال 3 لتقدير معدل العائد الداخلي.

الحل:

خطوات الحل لتحديد معدل العائد الداخلي:

- حساب صافي التدفق النقدي، والذي يساوي العائدات مطروحاً منها التكاليف لكل عام، ومع مراعاة الإشارة السالبة، أو الموجبة، كما في العمود 4 من الجدول 6.
- استخدام سعر خصم يسمح بالحصول على قيمة موجبة قريبة من الصفر. وحيث أن سعر الفائدة 12% قد أعطى صافي قيمة حاضرة موجبة عالية (600 دينار)، فنستخدم سعر خصم أعلى، 15% مثلاً كما يبين العمود 5 في الجدول 6. ويبين العمود 6 في الجدول أن القيمة الحالية الصافية موجبة، وهي 279 وقريبة من الصفر، وهي تقابل نقطة ف1 في الشكل 2 (ويمكننا أن نستخدم سعر 16% للوصول لقيمة حاضرة أقرب للصفر).
- بما أن سعر الخصم 15% قد أعطى قيمة موجبة، فهذا يعني أن معدل العائد الحقيقي لا يزال أعلى من سعر الخصم المستخدم، ولا تزال القيمة الحالية للمنافع أعلى من القيمة الحالية للتكاليف. ونستخدم سعر خصم أعلى، 20% مثلاً، ونجد أن القيمة الحالية الصافية قد أصبحت سالبة، وتساوي −152 كما يبين العمود الثامن. في الجدول، وهي تقابل نقطة ف4 في الشكل 2. وهذا يعني أن معدل العائد الحقيقي أقل من 20% ، ويقع في مدى سعري الخصم 15−20% .
- لتقدير معدل العائد الداخلي IRR ، نستخدم المعادلة التالية:

معدل العائد الداخلي= سعر الخصم الأصغر + (الفرق بين سعري الخصم ×

$$\left(\frac{\text{القيمة الحاضرة للتدفق النقدي عند سعر الخصم الأصغر}}{\text{ق ح ص عند السعر الأصغر − ق ح ص عند السعر الأكبر}} \right)$$

وترمز ق ح ص للقيمة الحالية الصافية للتدفق النقدي.

وبتطبيق المعادلة فإن معدل العائد الداخلي =

$$IRR = 15 + 5 \left(\frac{279}{279 - (-152)} \right)$$

$$= 15 + 5\ (0.647)$$

$$= 18.2\%$$

جدول (6): صافي القيم الحالية للتدفق النقدية عند استخدام أسعار خصم مختلفة

السنة	إجمالي التكاليف	إجمالي المنافع	التدفق النقدي	سعر الخصم 15%		سعر الخصم 20%	
				معامل الخصم	القيمة الحالية	معامل الخصم	القيمة الحالية
1	7600	2500	5100-	0.870	4437-	0.833	4248-
2	600	2500	1900	0.756	1436	0.694	1216
3	600	2500	1900	0.658	1250	0.579	1100
4	600	2500	1900	0.572	1086	0.482	915
5	600	2500	1900	0.497	944	0.402	763
					279		152 -

ونلاحظ أن استخدام سعري الخصم 15% و 20% أعطى تقديرا أقرب إلى المعدل الصحيح من أية أسعار أخرى. ولذلك، تكون الدقة أكبر عندما يكون الفـرق

بين سعري الخصم في حدود 5%. وإذا استخدمنا سعري خصم 17 % و 19% فسنحصل على تقدير أكثر قرباً من المعدل الفعلي، غير أنه قليلا ما تكون مثل هذه الدقة ضرورية عند فحص فرص الاستثمار المختلفة لغايات اتخاذ قرارات الاستثمار.

- أظهر التحليل المالي أن معدل العائد الداخلي قد بلغ حوالي 18%. وهذا يعني أن جميع التكاليف قد غطيت إضافة إلى 18% عائد إضافي لرأس المال، أو ما يسمى بالربحية. ويمكن مقارنة هذا العائد بسعر الفائدة السائد الذي يمثل تكلفة الفرصة البديلة (أو أي عائد يقرره المستثمر). فإذا كان هذا العائد المقدر (18%) أعلى من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة في السوق)، فهذا يعني أن الاستثمار مربح، ويمكن تنفيذه إذا كان رأس المال متوفراً. ويمتاز هذا المقياس عن صافي القيمة الحالية بأنه يسمح بوضع ترتيب لربحية النشاطات، أو المشاريع الاستثمارية، وبذلك يمكن توجيه عملية الاستثمار لرأس المال المحدود في النشاطات التي تحقق أكبر عائد ممكن.





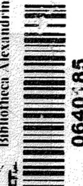




هذا الكتاب

يتصل موضوع هذا الكتاب باقتصاديات الأراضي واستعمالاتها. وتمثل الأرض بالمفهوم الاقتصادي الموارد الطبيعية، أي ما في باطن التربة وما هو على سطحها، وليس مما هو من صنع الإنسان .

وينقسم إلى سبع فصول، وتشكل هذه الفصول في مجموعها وحدة بنائية متكاملة تتناول الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والفنية والحيوية التي تتصل بحيازة الأرض واستخدامها (الأرض والإنسان، القواعد الاقتصادية واستخدام الأرض، العائد الاقتصادي للأرض، حيازة الأرض الزراعية، تخطيط استخدامات الأراضي، إدارة وتوجيه استخدامات الأراضي، الأرض والبيئة)، وقد وضعنا في نهاية هذا الكتاب ملحقاً يعرض المفهوم العام للتحليل المالي للمشاريع الاقتصادية لتوضيح كثير من المفاهيم حول أساليب تقييم الجدوى الاقتصادية .





الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات

P.O Box: 203 Heliopolis 11757 Cairo - Egypt
Mobile: 002-010-1763677 Mobile: 002-010-3401184
E-Mail: info@uarab.net u_arab@yahoo.com Web : www.uarab.net